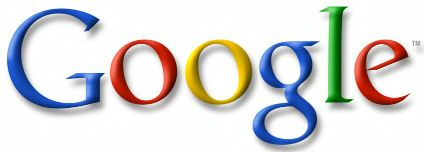
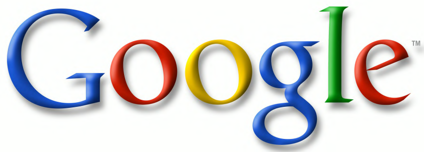
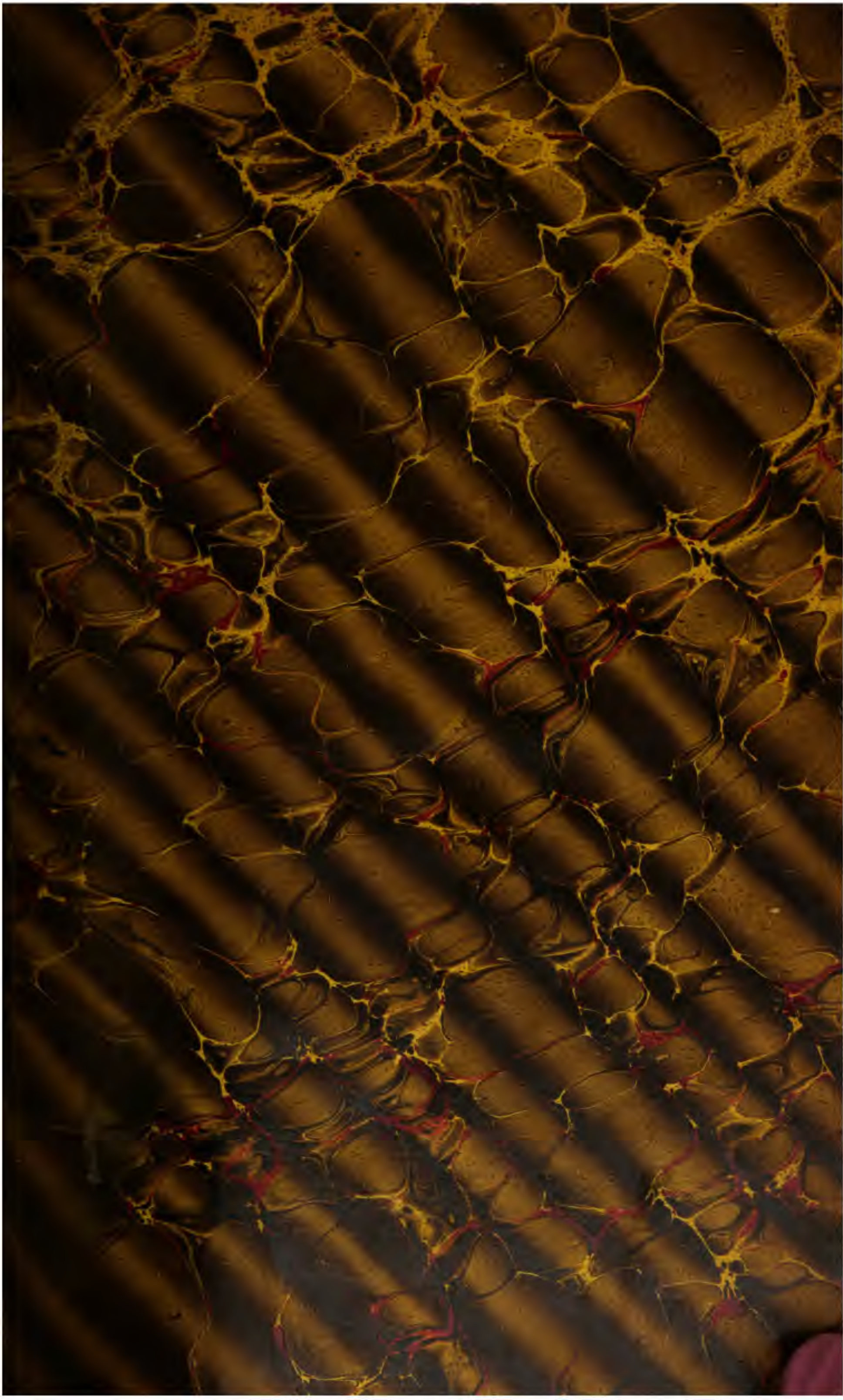



Google


SIGILL: COLL: HARVARD: CANTAB: NOV: ANGL: 1650.
CHRISTO ET ECCLESIAE


VE RI
TAS



HEDWIGIA.

Ein Notizblatt

für

kryptogamische Studien

nebst

Repertorium für kryptogamische Literatur.

Redigirt

von

Dr. L. Rabenhorst.

Siebenzehnter Band.

Nr. 1—12.

Dresden,

Druck und Verlag von C. Heinrich.

1878.

Inhalt.

Namens-Verzeichniss

der in diesem Bande als neu beschriebenen oder ausführlicher besprochenen Pflanzen.





№ 1. **HEDWIGIA.** 1878.

Notizblatt für kryptogamische Studien,

nebst Repertorium für kryptog. Literatur.

Dresden, Monat Januar.

Rivularia fluitans ad. int.

von

Prof. Ferdinand Cohn in Breslau.

So oft auch die Erscheinung der Wasserblüthe beobachtet wurde, so ist doch in den veranlassenden Bedingungen derselben noch Manches dunkel. Wenn eine Alge innerhalb weniger Stunden die Oberfläche eines Gewässers über weite Flächen so dicht erfüllt, dass sie demselben eine auffallende Färbung (grün, braun, roth) verleiht, und diese „Wasserblüthe" nach längerer oder kürzerer Dauer periodisch oder für immer wieder verschwindet, so können die Ursachen, abgesehen von der ungewöhnlichen Vermehrung der betreffenden Species, wohl nur in einer rasch vor sich gehenden Veränderung ihres spezifischen Gewichts liegen, in Folge dessen die vorher auf dem Boden des Wassers reichlich entwickelten Algen plötzlich an die Oberfläche desselben steigen, und ebenso plötzlich wieder auf den Boden herabsinken. Solche Veränderungen des spezifischen Gewichts sehen wir auch bei höheren Wasserpflanzen periodisch eintreten; die Endknospen von Hydrocharis, Stratiotes, Ceratophyllum, Myriophyllum, Aldrovanda, Utricularia fallen im Herbst auf den Grund des Wassers, auf dem sie, vor dem Erfrieren geschützt, überwintern und steigen im Frühling wieder an dessen Oberfläche, wo sie sich zu gestreckten Laubsprossen entwickeln. Welchen Ursachen diese Veränderungen des spezifischen Gewichts zuzuschreiben seien, ist hier nicht der Ort zu untersuchen.

Die sogenannte „Wasserblüthe" wird in der Regel durch Phycochromaceen (Chroococcaceen, Oscillarieen, Nostoceen)

veranlasst; dass eine Rivularie ein derartiges Phänomen verursache, ist meines Wissens bisher noch nicht beobachtet worden. Von besonderem Interesse ist deshalb die nachstehende Schilderung, welche ich der Güte eines früheren Schülers, Dr. August Schmidt, Lehrer am Gymnasium zu Lauenburg in Pommern, verdanke. Diese Stadt liegt im östlichen Hinterpommern nahe der westpreussischen Grenze an dem Flusse Leba, welcher aus dem angrenzenden gebirgigen Kreise Karthaus kommend, bei der Bahnstation Gross-Boichpol aus den Bergen heraustritt, und ziemlich schnell in unendlichen Krümmungen das Quadratmeilen grosse riesige Lebamoor durchfliesst, um sich etwa 4 Meilen nördlich von Lauenburg in die Ostsee zu ergiessen. Das Moor ist den grössten Theil des Jahres unzugänglich, nur im Hochsommer ist es einigermassen passirbar. Die Leba selbst ist ein echter Moorfluss, sie hat ganz flache Ufer, ihr Grund ist Moor und Schlamm, in den man stets einsinkt; sobald er nur etwa 2 Fuss tief, ist er wegen der braunen Färbung des Wassers nicht zu sehen. Dieser Fluss nun zeigte sich am 19. Juli 1877 ganz grün gefärbt von kleinen Kügelchen, welche in unzähligen Mengen auf der Oberfläche des Wassers schwammen, so dass selbst das Volk darauf aufmerksam wurde. Die Erscheinung wurde zuerst um Mittag beobachtet, dauerte etwa 5 Stunden und war am Abend vorüber; am folgenden Morgen war noch nichts zu bemerken, aber um Mittag trat wieder ein Maximum auf; gegen Abend war nur wenig zu finden; ähnlich war es am dritten Tage; seitdem sind die Kügelchen aus der Leba vollständig verschwunden; nur zwischen den fluthenden Carexblättern (C. rostrata) und den von dem flachen Mooruferin den Strom reichenden Grashalmen waren grössere Massen sitzen geblieben, die aber auch bald zu Grunde gingen. Während dieser Zeit fanden starke Gewitterregen statt. Die Ausdehnung der Erscheinung wurde am zweiten Tage durch Dr. Schmidt wohl zwei Meilen weit aufwärts und fast eben so weit abwärts von Lauenburg verfolgt. Auffallend war, dass nur die Leba und die aus ihr gespeisten Gräben, nicht aber ein benachbarter, der Leba fast parallel fliessender Bach, noch ein nahe gelegener grosser See (von Luggewiese) die schwimmenden Kügelchen enthielt. Nach den durch Dr. Schmidt angestellten Ermittelungen ist die Erscheinung nicht vereinzelt, sondern scheint fast alljährlich, wenn auch nicht so ausgeprägt, aufzutreten.

Die Körperchen nun, welche in so unermesslicher Vermehrung diese wahrhaft grossartige „Wasserblüthe“ veranlassten, hatten, wie eine durch Dr. Aug. Schmidt an mich

am 20. Juli eingesendete Probe zeigte, etwa das Ansehen und die Grösse von Volvoxkügelchen, doch unterschieden sie sich schon unter der Lupe durch ihre unregelmässigere Form; sie waren gelblich-grün, gallertartig, und massen 0,15—0,30 mm im Durchmesser. In frischem Zustande waren sie leichter als Wasser gewesen; Dr. Schmidt schrieb, dass ein Eimer des Lebawassers nach kaum 5 Minuten eine vollständige Haut der kleinen Kügelchen bildete; in Breslau setzten sich die im Absterben begriffenen Körperchen am 23. Juli sofort auf den Grund des Wassers ab; eine am 28. Juli hier angelangte frische Probe bildete wieder eine dicke Schicht schwimmender Kügelchen auf dem Wasser.

Unter dem Mikroskop zeigte sich, dass es eine Rivularia sei, deren Fäden in weiche Gallerte eingebettet, strahlig um den Mittelpunkt oder die Achse der Kugel geordnet sind; sie sind scheidenlos, ohne basilare Spore, kurz, pfriemförmig, mit nahezu quadratisch erscheinenden, körnig spangrünen Gliedern, nach der Peripherie in ein ganz kurzes stumpfes Haar verdünnt; die Spitzen bilden eine farblose Zone um die grünen Kugeln. Die Dicke der Fäden beträgt 21—23 Mik., beim Absterben runden die Fadenglieder sich ab und lösen sich aus ihrer Verbindung. An der Basis der Fäden, im Centrum der Kugeln, sitzen die ovalen oder kugligen, mit klarem spangrünem Inhalt erfüllten Heterocysten (Grenzzellen), deren Durchmesser 25—35 Mik. beträgt. Kalkinkrustation, wie sie bei Rivularien sonst häufig, wurde nicht beobachtet.

Die geringe Grösse, die kurzen, sporen- und scheidenlosen Fäden mussten die Voraussetzung erregen, dass wir es nicht mit einer ausgewachsenen Alge, sondern mit der Jugendform irgend einer Species zu thun haben. Ohne Schwierigkeit liess sich zunächst die Gattung bestimmen. Nach Thuret, Essai de Classification des Nostochinées (Ann. des sc. nat. Bot. 6 ser. I. p. 376. 1874) bilden die Rivularien eine Abtheilung der Calotricheen, die durch eine wohlbegrenzte Form, in Folge Verklebung der Fäden durch mehr oder minder festen Schleim und durch basilare Heterocysten characterisirt ist; die Arten ohne Sporen von strahligem Bau und halbkuglig-blasiger Form bilden die Gattung Rivularia ı engeren Sinne, zu der demnach unzweifelhaft unsere ›rm gehört. Auch nach Rabenhorst Flora Algarum Europae II. 16. haben wir es mit einer echten Rivularia zu thun, da tincte Scheiden, welche den Unterschied zwischen dieser d der Gattung Limnactis bilden, hier fehlen.

Schwieriger ist die Entscheidung der Frage, ob die Rivularia der Leba zu einer bereits früher beobachteten Art gehöre. Alle bis jetzt beschriebenen Rivularien- und Limnactisarten sind jedoch ursprünglich angewachsen, meist an Wasserpflanzen, und werden, wenn überhaupt, erst im späteren Alter freischwimmend; keine bildet die auffallende Erscheinung der Wasserblüthe.

Ich habe mich bemüht, durch Vermittelung des Herrn Dr. Schmidt festzustellen, ob nicht auch die Rivularia der Leba ursprünglich an Wasserpflanzen festgesessen habe. Die Auskunft war jedoch vollkommen negativ; der Strom ist völlig frei von solchen Pflanzen, nur an recht stillen Stellen findet sich sehr selten und spärlich Ranunculus fluitans und aquatilis, an flachen sandigen Uferstellen Carex riparia; im Uebrigen ist das Bett stets frei. Es ist kaum anzunehmen, dass für so kolossale Mengen von Rivularien ausreichende Wasserpflanzen vorhanden sind; auch ihre kuglige Gestalt und die concentrisch strahlige Ordnung der Fäden spricht nicht dafür, dass dieselben je angewachsen waren, sondern vielmehr, dass sie auf dem Moorboden frei sich entwickelt haben.

Der Gedanke lag nahe, dass die schwimmenden Kügelchen in einem späteren Altersstadium sich entsprechend verändern; es ist dabei zunächst an Limnactis minutula zu denken, die in Teichen und Seen vorkommt. Aber obwohl sich Dr. Schmidt auf meine Bitte die grösste Mühe gab, in späterer Jahreszeit weitere Entwickelungszustände unserer Rivularia zu beobachten, so ist es ihm doch nicht gelungen, dieselbe wieder aufzufinden; die Schuld liegt vielleicht nicht sowohl in der Vergänglichkeit der Art, als vielmehr hauptsächlich in der Unzugänglichkeit des Lebamoors und der geringen Durchsichtigkeit des braunen Moorflusses.

Es bleibt daher nichts übrig, als unsere Form vorläufig für eine noch nicht beschriebene Art ad interim anzusehen und sie mit einem besonderen Namen (ich schlage R. fluitans vor) zu belegen. Ihre Diagnose ist folgende:

R i v u l a r i a f l u i t a n s Cohn ad. int. libere natans minima subglobosa oculo nudo fere punctiformis, non incrustata dilute aeruginea vel olivacea, filamentis aerugineis brevibus e centro radiantibus strictis in apicem obtusum sensim attenuatis, sporis nullis, vaginis non distinctis, heterocystis globosis vel ovalibus centrum versus congestis aerugineis, articulis diametro subaequalibus granulosis.

Diameter heterocystarum 25—35 Mik., filamentorum 21—25 Mik. totius frondis 0,15—0,30 mm.

Innumeri globuli minutissimi densissime aggregati stratum mucilaginosum in aqua natans, sicut florem aquae formant, subito emergunt, post paucos dies evanescunt.

In fluvio Leba prope Lauenburg Pomeraniae mense Julio per 3 dies observata.

Commun. Dr. Aug. Schmidt.

Ulteriora stadia evolutionis nondum observata.

Breslau, 8. Januar 1878.

Weitere Beobachtungen über die Entwickelung der Notommata in einer Aussackung der Vaucheria.

Von Robert Wollny.

Zunächst glaube ich constatiren zu können, dass die übrigens so kräftigen Vaucherienfäden durch das in denselben sich entwickelnde Thierleben in solcher Weise geschwächt wurden, dass eine normale Fruchtbildung nicht eintreten konnte, dass dieselbe vielmehr verkümmerte, immerhin aber noch die Pflanze als Vaucheria racemosa erkennen liess. Ferner habe ich gefunden, dass in denjenigen Theilen der Fäden, in denen die ausschlüpfenden Eier anzutreffen waren, der gesammte Inhalt an gonimischer Substanz verschwunden, und also muthmasslich zur Hervorbringung der Aussackung und zur Ernährung der eierlegenden Notommata verwendet worden war.

Das Hervordringen der Eier aus dem Mutterthierchen habe ich in beiliegender Zeichnung in 90maliger Vergrösserung darzustellen versucht, und glaube ich nach Beobachtung einer grossen Zahl von Aussackungen constatiren zu können, dass den Eiern die Tendenz beiwohnt durch den (mitunter ziemlich langen) Verbindungskanal der Aussackung in die Schläuche der Vaucheria einzudringen, wie dies, wenigstens bei einigen, in der einen beiliegenden Zeichnung ersichtlich ist; ich habe vielfach entleerte Säcke gesehen, an welchen eine andere Oeffnung durchaus nicht wahrnehmbar war, wodurch jedoch nicht ausgeschlossen ist, dass die den Eiern entschlüpfenden Thierchen, insofern sich dieselben ch in dem Sacke befinden, und dieser eine zufällige Oeff- ng bekommt, durch dieselbe die Pflanze verlassen. Der male Entwickelungsgang scheint mir dagegen entschieden Weg in und durch die Schläuche der Vaucheria zu n, welche, nachdem sie ihren Inhalt zur Ernährung der tomata hergegeben haben, wohl schnell durch Verwesung

zerfallen, oder durch das Andrängen der jungen Thierchen zerreissend diesen den Weg ins Freie öffnen dürften.

Das Ausschlüpfen der jungen Thierchen habe ich nunmehr heut früh bei zwei dicht nebeneinander liegenden Aussackungen gesehen und auf beifolgender Zeichnung ebenfalls in 90maliger Vergrösserung darzustellen versucht. Ein einzelnes solches Thierchen habe ich dann unter 500-maliger Vergrösserung gezeichnet, und ich lege auch diese Zeichnung hier bei, nach welcher dasselbe zu den Rotatorien zu gehören scheint, wie man dieselben in unseren süssen Gewässern, Aquarien etc. so häufig findet — etwa Rotifa vulgaris (Schrauk). Allerdings waren die Räderapparate noch nicht sichtbar, dagegen der charakteristische mit Gabelspitzen versehene Schwanz, die beiden rothen Augenpuncte und die eigenthümlichen wurmförmigen Bewegungen. Was das scheinbare Nichtvorhandensein der Räderapparate anbelangt, so können dieselben wohl zunächst noch eingezogen sein und bei zunehmender Entwickelung hervortreten, wenn der Austritt aus der engen Röhre dem Thierchen gestattet, sich freier zu bewegen und selbständig seine Nahrung zu suchen. Uebrigens ist noch zu erwägen, dass bei so starker Vergrösserung und der das Thierchen bedeckenden Wandung des Schlauches der Vaucheria die Lichtstärke und Deutlichkeit des mikroskopischen Bildes immerhin insoweit beeinträchtigt waren, dass die Beobachtung so zarter Organe nur unvollkommen stattfinden konnte.

Repertorium.

Die Brandformen der Sorghumarten.

Ein Beitrag zur Geographie der Pflanzenkrankheiten

von

Prof. Dr. Julius Kühn.

Mit diesen Zeilen möchte ich die Aufmerksamkeit der Reisenden auf ein Gebiet lenken, das bisher von ihnen noch wenig beachtet wurde und das doch von vielseitigem Interesse ist. Beobachtungen über das Vorkommen von Pflanzenkrankheiten sind ebenso bedeutsam für Systematik und Geographie der Pflanzen, wie sie von Werth sind für die Kenntniss der Agrikulturzustände eines Landes.

Die Krankheiten der Pflanzen werden durch sehr mannigfache Ursachen bedingt. Jede Pflanzenart stellt an die Beschaffenheit des Klimas bestimmte Anforderungen, sie wird

in ihrem Gedeihen auch wesentlich beeinflusst durch die physikalischen Eigenschaften des Bodens. Wo diese Verhältnisse sich ungünstig gestalten, ist die Entwickelung eine unvollkommene, es kann in Folge dessen Erkrankung und selbst gänzliches Absterben eintreten. Nicht minder bedeutsam erweist sich die chemische Beschaffenheit des Bodens. Die Pflanze vermag der Atmosphäre ihren Kohlenstoffbedarf zu entnehmen, aus derselben Quelle fliessen ihr stickstoffhaltige Verbindungen zu, bezüglich ihrer Aschenbestandtheile ist sie dagegen ausschliesslich auf den Gehalt des Bodens an assimilationsfähigem Material dieser Art angewiesen. Wo der Boden von Natur arm daran ist, oder wo durch unrationelle Kultur sein Gehalt an mineralischen Nährstoffen erschöpft wurde, da entwickeln sich die Pflanzen nicht normal, es zeigen sich die Grössenverhältnisse vermindert und die Ausbildung der Samen ist dürftig, unterbleibt in den ungünstigeren Fällen wohl auch gänzlich. Weiter gehende Einflüsse eines mangelhaften Nährstoffgehaltes des Bodens machen sich in der Regel nicht geltend, und wenn man die nicht selten in allgemeinerer Verbreitung epidemieartig auftretenden Krankheiten der angebauten Pflanzen, wie Rost, Mehlthau, die Kartoffelkrankheit, die Krankheiten des Weinstockes etc. mit der Erschöpfung des Bodens durch die Kultur in Verbindung bringen wollte, so war man im Irrthum, wie dies die neueren Untersuchungen auf dem Gebiete der Pflanzenpathologie zweifellos dargethan haben. Krankheitsformen solcher Art werden von Parasiten erzeugt, die pflanzlicher oder thierischer Natur sein können. Unter den ersteren, den pflanzlichen Schmarotzern zeichnen sich durch häufiges Vorkommen, weite Verbreitung und verderbliche Wirkung ganz besonders die parasitischen Pilze aus. Sie rufen vorzugsweise diejenigen Krankheitserscheinungen hervor, welche man mit dem „Befallensein" bezeichnet und deren Ursache man oft auch, gleichfalls irrthümlicher Weise, lediglich in ungünstigen Witterungseinflüssen zu finden glaubt. Hierher gehören ausser den schon genannten Rost und Mehlthau: der Russthau, Brand, Mutterkorn und die mannigfachen Formen der Blattfleckenkrankheit. Parasitische Pilze können aber auch die unterirdischen Organe der Pflanze heimsuchen, wie dies bei dem Wurzeltödter (Rhizoctonia violacea) der Fall ist, er an Luzerne, Runkelrüben, Möhren, Kartoffeln etc. erheblichen Schaden hervorruft. Die Kenntniss der Arten ieser Schmarotzer kann durch die Reisenden noch eine eiche Förderung finden. Werden doch innerhalb unseres wohl durchforschten Vaterlandes noch immer neue Formen

entdeckt. So ward, wenn ich aus eigner Wahrnehmung einige Beispiele aufführen darf, vor wenigen Jahren selbst auf dem vielbesuchten Brocken eine noch unbeschriebene Brandform in grosser Menge aufgefunden und ein einziges Thal des Bayrischen Gebirges ergab nicht weniger wie fünf neue Arten. Wie viel reicher wird sich die Ausbeute in noch wenig durchforschten Gebieten gestalten, wenn man diesen freilich oft unscheinbaren Gebilden eine regere Aufmerksamkeit zuwenden möchte. Aber nicht nur die Entdeckung neuer Formen ist werthvoll, auch die Feststellung des Verbreitungsgebietes der bereits bekannten Arten ist von grossem wissenschaftlichen Interesse. Wichtig ist auch zu beachten, dass diese Organismen innerhalb ihres allgemeinen Verbreitungsgebietes nicht überall gleich zahlreich auftreten, dass der von ihnen hervorgerufene Schaden in verschiedenen Oertlichkeiten ungleich gross sein kann. Hie und da nur sporadisch vorkommend, ohne einen nennenswerthen Nachtheil zu bringen, können sie sich anderwärts in solchem Grade ausbreiten, dass dadurch die Rentabilität des Anbaues einer Kulturpflanze völlig aufhört, wie auf Madeira der Weinbau durch das Oidium Tuckeri vernichtet wurde. Es ist namentlich die besondere Beschaffenheit des Klimas, durch welche dieses ungleiche Auftreten der parasitischen Pilze bedingt wird, wie denn auch in der gleichen Oertlichkeit der Jahreswitterungsverlauf ihrer Ausbreitung mehr oder weniger Vorschub leistet. — Bei manchen Arten liegt ein begünstigendes Moment für ihr allmählich immer intensiveres Auftreten in der Unkenntniss der Sache. Dies gilt namentlich von den Brandformen. Man bringt, ohne es zu ahnen, mit dem Samen des Getreides die Fortpflanzungsorgane oder Sporen des Pilzes mit auf das Feld und befördert dadurch von Jahr zu Jahr immer mehr das Umsichgreifen des Brandes, weil eine brandige Pflanze genügend Sporen liefert um tausende von aufkeimenden Samen zu inficiren. Einige solcher Brandformen sind es nun auch, die ich den Reisenden, insbesondere den in Afrika reisenden Forschern zu besonderer Beachtung empfehlen möchte.

Bei den Brandformen der Sorghumarten liegt der eigenthümliche Fall vor, dass wir in Deutschland, also ausserhalb des eigentlichen Anbaugebietes der betreffenden Kulturpflanze über ihre Parasiten durch Versuchculturen zum Theil besser unterrichtet sind, als durch die Nachrichten, die bisher aus ihrer Heimath, insbesondere aus Afrika uns zugingen. Dies ist durch den Umstand ermöglicht worden, dass zwar die meisten Sorghumformen im Klima Mitteldeutschlands nur ausnahmsweise reife Körner bilden, dass aber die auf

ihnen vorkommenden Brandarten ihre Sporen regelmässig und auch in minder günstigen Jahrgängen sicher reifen. — Kennen wir nun aber auch die Arten der Sorghumbrande und ihre Entwickelungsweise, so bleibt doch in hohem Grade erwünscht, über ihr natürliches Verbreitungsgebiet näher unterrichtet zu werden und hierfür haben wir bei drei Arten nur erst beschränkte Anhalte, bei einer vierten Art fehlen sie noch gänzlich. Um eine Unterscheidung dieser Durrahbrandarten zu ermöglichen, lasse ich eine Beschreibung derselben folgen, wie sie sich dem blossen Auge darstellen. Eine eingehendere, nur durch stärkere Vergrösserung zu controlirende Characteristik ist hier nicht erforderlich. — Zuvor sei noch im Allgemeinen bemerkt, dass bei allen Brandformen der befallene Pflanzentheil anstatt des normalen Gewebes eine bei völliger Reife feinstaubige, meist dunkelgefärbte Masse zeigt. Unter dem Mikroskop erkennt man, dass diese Masse aus einzelnen oder gruppenweis vereinigten, eigenthümlich gebildeten Zellen besteht, welche die Sporen oder Fortpflanzungsorgane des Brandpilzes darstellen. Jedes Brandstäubchen ist ein solches Fortpflanzungsorgan, das bei genügender Feuchtigkeit in der Regel sehr leicht auskeimt. Die Keimfäden der Brandsporen dringen in die noch ganz jugendliche Nährpflanze und das aus ihnen gebildete Mycelium steigt in der sich entwickelnden Nährpflanze aufwärts, bis es an den Ort gelangt, wo es sich zur neuen Sporenbildung anschicken kann. Dieser geeignete Ort ist nicht bei allen Brandarten der gleiche. Manche derselben entwickeln ihre Sporen im Blattgewebe, andere am Stengel, noch andere in den Blüthentheilen. Bei den Brandarten der Sorghumformen entwickelt die eine, Ustilago Tulasnei mihi, ihre Sporen ausschliesslich in den innern Blüthentheilen, insbesondere im Fruchtknoten. Eine zweite Art, Ustilago Reiliana mihi, zerstört in der Regel den ganzen Blüthenstand und wandelt ihn in ein grosses Brandgebilde um, so dass also die Rispenäste nicht mehr unterschieden werden können, sondern alles in Brandstaub umgebildet erscheint, zwischen dem sich meist nur die Gefässstränge erhalten haben. Die dritte Art, Ustilago cruenta mihi, befällt nicht nur alle Theile der in ihrer Beschaffenheit erkennbaren Blüthenrispen, sondern auch den Stengel unterhalb derselben. Eine vierte Art gehört nicht zur Gattung Ustilago, sondern zu Sorosporium, befällt wie die erste Art nur den Fruchtknoten, bildet aber grössere, mit einer derben Haut versehene Brandbeutel.

Die erstgenannte Ustilago Tulasnei ist die am häufigsten beobachtete und bis vor wenigen Jahren allein

gekannte Brandform der Sorghumarten. Tulasne beschreibt sie als Tilletia Sorghi vulgaris, eine nähere Untersuchung der Entwickelungsgeschichte derselben zeigte mir jedoch, dass diese Brandart nicht zur Gattung Tilletia, sondern zu Ustilago gehöre. Die von ihr befallenen Pflanzen erreichen ihre normale Höhe; ich habe im Garten des hiesigen landwirthschaftlichen Instituts brandige Exemplare des Sorghum saccharatum von 3,6 Meter und von Sorghum vulgare Exemplare zu 3 Meter Höhe erzogen. Es bildet sich auch die Blüthenrispe mit sammt den Spelzen in unveränderter Form aus, nur der Fruchtknoten wandelt sich nicht zum Samenkorn um, sondern an Stelle desselben entsteht ein Brandbeutelchen. Die Staubgefässe sind häufig gleichfalls zerstört, in manchen Fällen sind sie jedoch neben dem Brandkörper noch deutlich zu erkennen. Dieser überragt in selteneren Fällen kaum die Spelzen, meistens tritt er mehr oder weniger weit über dieselben hervor und erreicht zuweilen eine Länge bis zu 12,5 mm bei 3—4 mm Breite. Nach aussen von einem dünnen, leicht zerreissbaren weisslichen Häutchen umschlossen, enthält er im Innern eine reiche Menge schwarzbraunen Brandstaubes. In der Mitte des Brandkörpers findet sich ein mehr oder weniger entwickeltes, etwas zugespitztes starres Mittelsäulchen, eine sogenannte Columella. Wenn die Reife eingetreten ist, löst sich häufig der obere Theil des Brandkörpers ab und es ragt dann die Columelle frei hervor. — In der Regel sind sämmtliche Blüthen einer Rispe brandig, aber zuweilen wurde auch nur ein Theil derselben befallen. Die nicht brandigen Blüthen sind dann in manchen Fällen nicht zur Fruchtbildung gelangt, in anderen Fällen dagegen tragen sie normal ausgebildeten, keimfähigen Samen. — Diese Brandart erzog ich auf verschiedenen Formen von Sorghum vulgare, auf Sorghum cernuum und Sorghum saccharatum. Ehrenberg entdeckte dieselbe in Egypten, Tulasne beschrieb sie nach Exemplaren aus Abessynien, Schweinfurth sammelte sie nach einem mir vorliegenden Exemplare in dem Gololande (8° n. B.) Ich sah von dieser Brandart ferner Exemplare aus Griechenland, Italien und Südfrankreich. Ihre Verbreitung ist wahrscheinlich eine sehr weite.

Die zweite Brandform, Ustilago Reiliana, bildet die Rispe der Durrah zu einer mächtigen Brandbeule um, die in verschiedener Grösse sich entwickeln kann, meist aber eine Höhe von 60—95 Mm. und einen Querdurchmesser von 40—60 Mm. erreicht, dabei von rundlicher oder eiförmiger Gestalt ist. Anfänglich ist das ganze Brand-

gebilde von einer weisslichen Haut umschlossen, die jedoch bei der Reife in Stücke zerreisst und das schwarze Brandpulver frei werden lässt. Nach dem Verstäuben des Brandstaubes bleibt ein starres Gerüst zurück, das von den Gefässsträngen der verkümmerten Rispenäste gebildet wird. Zur Kenntniss dieses Parasiten gelangte ich durch Herrn Dr. med. Reil in Cairo, den ich gebeten hatte, mir möglichst zahlreich Sorghumbrand aus Egypten senden zu wollen. Derselbe hatte die Güte, meiner Bitte Rechnung zu tragen und schrieb mir am 24. Juni 1868: „Ihrem Wunsche nachkommend sende ich anbei Brand von Holcus Sorghum, im Arabischen „Hamari" genannt und ebenso gefürchtet, als sorgfältig vernichtet, wo er sich zeigt. Ich habe ihn selbst bei Sakkarah auf dem Ruinenfelde des alten Memphis vor 8 Tagen gesammelt." Es fand sich in der Sendung nur eine Brandform vor, die von der bisher gekannten ihrer ganzen Beschaffenheit nach specifisch verschieden war und die ich dem Einsender, Herrn Dr. Reil, einem geborenen Hallenser, zu Ehren benannt habe. Später ist Ustilago Reiliana auch in Italien an Sorghum vulgare gefunden worden. Weiteres über ihr Verbreitungsgebiet ist nicht bekannt geworden. Bei den Kulturen auf dem Versuchsfelde des hiesigen landwirthschaftlichen Instituts konnte ich constatiren, dass sie auch Sorghum saccharatum in gleicher Weise befällt. Bei beiden Sorghumarten bleiben die durch Ustilago Reiliana befallenen Exemplare erheblich niedriger, als gesunde Pflanzen derselben Art. Das Brandgebilde dieses Parasiten ähnelt sehr dem Brand der Rispenhirse, ist aber specifisch davon verschieden. Ausnahmsweise kommt bei dem Sorghum wie bei der Rispenhirse der Fall vor, dass nur ein Theil der Rispe in ein Brandgebilde umgewandelt wird.

Die dritte Brandform vom Sorghum, Ustilago cruenta, ertheilt der Rispe ein eigenthümliches Ansehen, sie erscheint wie scabiös. Es entstehen an den Aesten derselben kleine braunroth gefärbte Erhabenheiten, welche von rundlicher oder länglicher Gestalt sind und den nur in mässiger Menge entwickelten röthlichschwarzen Brandstaub einschliessen. Treten die Brandpustelchen sehr häufig auf, so werden die Rispenäste mehr oder weniger verkürzt, verdickt und mannigfach verkrümpft; die Brandpusteln verschmelzen dabei ineinander. Bei spärlicherem, isolirtem Vorkommen derselben erlangen die Rispenäste ihre normale Länge, aber dann sind oft die Spelzen sammt inneren Blüthentheilen in rothbraune, zum Theil auch röthlichgraue und aschgraue, längliche, unregelmässig gestaltete Brandkörperchen umge-

bildet. Vereinzelt finden sich die Brandpustelchen oft auch unterhalb der Rispe, selbst noch an dem nächstfolgenden Internodium des Stengels. — Diese Brandform erzog ich zuerst im Jahre 1859 in Niederschlesien (Schwusen bei Gr. Glogau) an Sorghum saccharatum, und neuerdings auf dem Versuchsfelde des hiesigen landwirthschaftlichen Instituts an verschiedenen Varietäten von Sorghum vulgare. Ueber das Vorkommen derselben in den Heimathsländern des Sorghumbaues ist noch gar nichts bekannt. Nur eine Vermuthung liegt vor, die ich nicht unerwähnt lassen möchte. Bischof Breutel aus Herrnhut schrieb mir, dass ihm auf seiner Reise in Südafrika mitgetheilt wurde, es komme an dem Kaffernkorn eine Krankheit vor, die zuweilen so intensiv auftrete, dass Hungersnoth entstehe, weil dort das Kaffernkorn Hauptbrodfrucht sei. Er sandte mir auch ein Sorghumblattstück mit, das die eigenthümliche Färbung kranker Pflanzen zeige. Die braunrothen Flecke dieses Blattes waren nun aber nichts anderes, als die Flecke, welche auch bei uns zahlreich im Sommer und Herbst an den Sorghumblättern auftreten, ohne dass durch das Vorhandensein derselben irgend ein Nachtheil für die Entwickelung der Pflanze sich kundgiebt. Dagegen zeigen die mit Ustilago cruenta befallenen Rispen eine ähnliche Färbung und ich vermuthe daher, dass die von Breutel angeführten Schädigungen der Durrahkulturen Südafrika's von diesem Brandpilz hervorgerufen werden.

Eine vierte Brandform vom Sorghum lernte ich erst während des Niederschreibens dieser Mittheilung kennen. Dr. Schweinfurth fand in der Nähe von Cairo auf Sorghum cernuum brandige Rispen, die Baron von Thümen in der eben erschienenen 8. Cent. seiner Mycotheca universalis unter No. 726 mit der Bezeichnung „Ustilago Reiliana Kühn f. Sorghi cernui“ herausgab. Da schon der äussere Habitus des in meine Hand gelangten Exemplares etwas abweichend erschien, untersuchte ich dies Brandgebilde näher und vermochte zu constatiren, dass hier nicht ein Ustilago, sondern eine Species der Gattung Sorosporium vorliege, welche durch Sporen characterisirt ist, die gruppenweis, in Ballenform zusammenhängen. Das Vorkommen eines echten Sorosporiums auf Sorghum ist bisher nicht bekannt gewesen. Link hat zwar den von Ehrenberg zuerst entdeckten Sorghumbrand zur Gattung Sorosporium gestellt, aber dies geschah irrthümlicher Weise. Ich habe mich durch Untersuchung der Ehrenberg'schen Originalexemplare, die in dem Berliner Herbarium aufbewahrt werden, davon überzeugt, dass dieselben zu Ustilago Tulasnei gehören. Der

von Dr. Schweinfurth aufgefundene Pilz ist aber ein echtes Sorosporium. Dieses lässt zwar ähnlich wie Ustilago Tulasnei die Spelzen unverändert und wandelt nur den Fruchtknoten in einen Brandbeutel um, letzterer ist aber mit einer derben bräunlich-gelben Hülle umgeben, durch die das Sorosporium schon für das blosse Auge leicht von Ust. Tulasnei zu unterscheiden ist; schärfer zeigt das Mikroskop die grosse Verschiedenheit dieser beiden Brandformen. Gemeinsam ist ihnen noch, dass, wie schon bei Ust. Tulasnei erwähnt wurde, nicht selten nur einzelne Blüthen der Rispe Brandbeutel zeigen, während die übrigen frei davon blieben und dann entweder taub sind oder normalen Samen bringen. Die neue Art möge als Sorosporium Ehrenbergii*) den Namen des ersten Entdeckers einer Sorghumbrandform tragen und damit dem Andenken des grossen Naturforschers geweiht sein, der mehr wie ein Anderer den wunderbaren Reichthum der „Welt des Kleinen" uns erschlossen hat.

Die vorstehende Besprechung der Brandformen der Sorghumarten zeigt recht augenfällig, wie viel noch auf dem Gebiete der Pflanzenkrankheiten zu untersuchen ist und wie sehr die reisenden Forscher uns zu Dank verpflichten würden, wenn sie diesem Beobachtungsfelde grössere Aufmerksamkeit zuwenden wollten. Von besonderer Wichtigkeit wäre dabei, Belegstücke für die gemachten Wahrnehmungen zu sammeln. Ich würde für Zusendung derselben sehr dankbar sein. Solche Zusendungen erbitte ich mir unfrankirt unter der Adresse: „Landwirthschaftliches Institut der Universität zu Halle a/S." Sehr werthvoll würden mir auch sonstige Sammlungsgegenstände aus dem Gebiete der Pflanzen-

---

*) Sorosporium Ehrenbergii nov. spec. mit 8—13 Mm. langen und 3—5 Mm. breiten derbhäutigen, gelblichbraunen Brandbeuteln und tiefschwarzbrauner Sporenmassen zeigt rundliche, eiförmige, längliche oder mannigfach unregelmässig gestaltete Sporenballen von sehr wechselnder Grösse. Kleinere runde Sporenballen ergaben einen Durchmesser von 0,037 Mm., grössere eine Länge von 0,086 bei einer Breite von 0,043 Mm.; noch grössere waren 9,132 Mm. lang und 0,094 Mm. breit. Die rundlichen braungefärbten, gewarzten Sporen zeigen einen mittleren Durchmesser von 0,0124 Mm. Grössere Sporenmessen bis 0,0172 Mm. Dieser Pilz steht dem auf Panicum, Crus Galli vorkommenden Sorosporium bullatum Schroeter nahe unterscheidet sich aber von diesem durch etwas grössere Sporen und durch die Bildung der relativ grossen Brandbeutel. Bei S. bullatum fehlen die letzteren gänzlich; brandige Früchte dieser Art weichen nach den mir vorliegenden Exemplaren in Form und Grösse nicht wesentlich von den gesunden Früchten ab.

und Thierproduction sein, insbesondere möchte ich um Zusendung keimfähiger Samen von Varietäten der Kulturpflanzen, womöglich unter Angabe des heimischen Namens derselben, bitten. Ich bin auch event. gern erbötig, solche Zusendungen angemessen zu honoriren.

(Mittheilungen d. Vereins f. Erdkunde 1877.)

Klas Ahlner, Beitrag zur Kenntniss der schwedischen Formen der Algengattung Enteromorpha.

Akademische Abhandlung. Upsala, 1877.

Verf. beschreibt zunächst folgende Arten und Formen: E. intestinalis (L.) a. genuina, b. attenuata (E. intestinalis et lanceolata Auct. plur. pr. p.), c. cornucopiae (Lyngb.); E. complanata kg. mut. char. und var. subsimplex (Aresch.); E. compressa (L.) mut. char., b. capillacea kg., c. ramosa (E. compressa et ramulosa Auct. pr. p.), d. prolifera (Ag.); E. plumosa kg.; E. procera n. sp. a. denudata und b. ramulifera; E. clathrata (Roth) mut. char. und var. confervacea Aresch.; E. micrococca kg.; E. minima kg.; E. tubulosa kg. mit var. b. pilifera (kg.)

Die Diagnose der n. sp. ist folgende:

E. procera n. sp. E. plerumque pallido s. subcoeruleo-viridis, flaccida et sublurida, thallo haud raro 25—30 entim. longo s. longiore, saepissime ramoso, axi primario tubuloso, elongato, plus minusve filiformi, obsito ramis sparsis, numquam dense considentibus, plerumque simplicibus, longissimis et tubulosis, omnino filiformis, jam ubique eodem fere diametro jam apicem versus semsim attenuatis, nudis s. ramuliferis; cellulis axis primarii inferioris 4—5—6-angularibus, plerumque inordinatis, diam. 16—24 micromm., iisdem ramorum plus minusve seriatim ordinatis, diam. 12—20 micromm., corpore chlorophylloso stratum horizontale formante.

a. denudata, ramis robustioribus nudisque.

b. ramulifera, ramis gracilioribus et praesertim apicem versus ramulis numerosis capillaribus vestitis. (Botaniska Notiser. 1877, No. 5).

Apiosporium Citri Briosi et Passerini ad int. Mycelium tenue cinereum, folii paginam superam incrustans, filis tennibus, articulatis, ramosis, intricatis, hyalinis formatum. Conidia Torulam referentia. Fila crassa, subramosa, intricata, fusca, crebre articulata, ad septa constricta, loculis ample guttulatis, articulis tandem secedentibus.

Pycnidium e Phomatis genere. Perithecia punctiformia, subglobosa, fusco-atra, apice pertusa, circa ostiolum setis validis, rigidis, subulatis praedita, sporis minutissimis, ellipticis, hyalinis, ad polos nucleatis foeta.

Forma ascophora peritheciis punctiformibus badiofuscis, in mycelii crusta jam primitus sparsis et subimmersis: asois brevibus clavatis 8-sporis subdistichis, oblongis, apicibus rotundatis, crassitie sua quadruplo longioribus, hyalis, endoplasmate granuloso transversim subdiviso, ideo spurie pluriseptatis.

Ad folia Citri primo cinereo incrustata, demum veluti fumagine inquinata-Sicilia.

Die Krankheit (Aschen-Krankheit, maldi cenere) befällt in der Nähe von Palermo (campagne della Conca d'Oro) die verschiedenen Citrus-Arten und Varietäten, wie C. limonum, C. aurantium, C. deliciosa und C. bigaradia und wurde von dem Herrn Briosi, Director der landwirths. Versuchsstation zu Palermo, zuerst beobachtet.

Eingegangene neue Literatur.

Dr. Fr. Thomas, Mittheilungen zur Phanerog.- und Pilzflora von Thüringen. (Zeitsch. für die gesammt. Naturwiss. Band 49. 1877.)

Bulletin mensuel de la Société Linnéenne de Paris. No. 15, 16 et 17.

F. Arnold, Lichenologische Ausflüge in Tirol. (Aus d. Verh. der k. k. zool. bot. Gesellschaft in Wien (Jahrg. 1877) besonders abgedruckt.)

M. Anzi, Enumeratio muscorum Longobardiae superioris. (R. Istituto Lombardo di Scienze e Lettere. Cl. di sc. matemat. e natur. Ser. III. Fasc. III. Milano, 1877.)

J. E. Duby, Choix de mousses exotiques nouvelles ou mal connues. Génève, 1877.

Journal of Botany. No. 180. New. Ser. Vol. VI. December, 1877. Enthält über Sporenpfl.: Henry Trimen, Chara fragifera Durieu, as a British Plant. With Plate 192; J. G. Baker, Two new Ferns from Japan; Robert Hunter, Bermudian Ferns; A. Lister, How to preserve the spores of Agaricini and Polyporei.

Paulus F. Reinsch, The microscopic organic World in the Drinking Water of Boston.

G. Passerini, Di una nuova specie di Carbone nel grano turco (Ustilago Fischeri n. sp) (Estr. dal Bolletino del Comizio Agrario Parmense. Nobr. 1877.)

Sechster Bericht des Botanischen Vereins in Landshut (Baiern) über die Vereinsjahre 1876/77. Landshut, 1877. Enthält über Sporenpflanzen: Dr. A. v. Krempelhuber, Die Flechten-Gattung Ascidium Fée.

Grevillea. No. 38. December, 1877. Enthält: J. M. Crombie, Dr. Nylander on gonidia and their different forms. (Ins Englische übertragen aus „Flora" 1877, No. 23.) Maxime Cornu, Reproduction of the Ascomycetes (Fortsetzung).

G. Pabst, Kryptogamen Flora, enthaltend die Abbildung und Beschreibung der vorzüglichsten Kryptogamen Deutschlands etc. III. Bd. Die Moose. 1. Abth.: Lebermoose mit circa 500 Abbildungen auf 8 Tafeln in Farben- und Schwarzdruck. Gera, 1877.

N. Sorokin, Ueber die Structur des Crocisporium torulosum. Mit Taf. (aus den Ann. des sc. nat. Ser. 6. T. IV. P. 3.)

J. Schröter, Bemerkungen und Beobachtungen über einige Ustilagineen. (Sonderabdr. aus Cohn's Beitr. zur Biol. der Pfl.)

Anzeige.

Redaction
L. Rabenhorst in Dresden

Druck und Verlag
von C. Heinrich in Dresden.

№ 2. **HEDWIGIA.** 1878.

Notizblatt für kryptogamische Studien,

nebst Repertorium für kryptog. Literatur.

Dresden, Monat Februar.

Einige neue Meeresalgen.

Von Robert Vollny.

1) Phycoseris asciformis, nov. sp.

Gestalt und Structur giebt die Zeichnung an. Das Pflänzchen ist vorläufig nur in wenigen Exemplaren an den Scheiben von Himanthalia lorea, und an einigen Kalksteinstücken gefunden worden, welche bei Helgoland aus einer Tiefe von etwa 20 Meter unter der Meeresfläche heraufgezogen waren. Das grösste der vorgefundenen Exemplare hatte eine Höhe von 6 mm und eine obere Breite an dem fast stets schräg abgestutzten Ende von 3 mm. Die Pflänzchen zeigten eine verhältnissmässige Derbheit und krautgrüne Farbe; eine Samenbildung ist bei denselben nicht wahrgenommen worden.

2) Phycoseris asciformis ramosa, nov. sp.

ist nur in einigen wenigen Exemplaren, ebenfalls an Himanthalia lorea gefunden; sie waren durchgehends sehr viel kleiner als die vorigen und von ganz heller grau-grüner Farbe meistens genau von der in der Zeichnung dargestellten Form. Die Grösse der aufgefundenen Exemplare betrug 0,5—1 mm, sie wurden zumeist zur Untersuchung der Structur, welche genau der von Phycoseris asciformis gleicht, verwendet. Eine Samenbildung ist auch bei diesen nicht beobachtet.*)

3) Phycoseris clavaeformis

ist [illegible] und unmittelbar unter der niederen Fluthmarke gefun[illegible]n worden, versteckt in kleinen Räschen, welche aus

---

[illegible] In Betreff der beiliegenden Abbildungen ist zu bemerken, dass [illegible] Färbung von Nr. 2 und 3 zu dunkel gehalten worden ist.

kleinen Pflanzen von Enteromorphen, Ecocarpeen und Cladophoren bestehend, die Felsklippen bedeckten. Sie ist, wie schon aus der Zeichnung der Durchschnitte hervorgeht, welche eine geringere Dicke der Wandungen aufweist, zarter als die beiden vorhergehenden, die Grösse schwankt zwischen 3—10 mm Höhe, die Farbe ist ein ganz bleiches Hellgrün. Sie ist in grösserer Anzahl gefunden als die vorigen.

4) Encoelium bullosum minutúm.

Kleine eiförmige aufgetriebene Pflänzchen, an den Scheiben von Himanthalia lorea also auch in tiefem Wasser wachsend, entgegen der Gewohnheit der anderen Encoelien. Die Structur der Pflänzchen, welche alle von ziemlich gleicher Grösse, etwa 2 mm hoch waren, ergiebt sich aus der Zeichnung.

5) Periplegmatium Himanthaliae

an der Unterseite der Scheibe von einer Himanthalia lorea gefunden. Die Gliederfäden haben mehr als die doppelte Stärke von Periplegm. Ceramii, nämlich, wie sich auch aus der Zeichnung bei 500facher Vergrösserung ergiebt 8—10 Mik. Die Länge der Glieder ist dem Durchmesser etwa gleich, übersteigt denselben auch wohl um die Hälfte bis zwei Drittel, wie dies an einigen anderen, gerade nicht auf der Zeichnung erfassten Stellen ersichtlich war. Die Farbe war ein lebhaftes Grün. Einige etwas erweiterte Zellen dürften als beginnende Fruchtbildung anzusehen sein.

Mycologisches von Ernst Ule.

Sorosporium Aschersonii nov sp.

Brandige Pflanzen von Helichrysum arenarium D. C. zeigen unmittelbar über oder unter der Erdoberfläche, an den Stellen wo die Knospen für das folgende Jahr sich sonst zu entwickeln pflegen, sehr dicke rostbraune Brandbeulen. Diese treten nur an Axentheilen, also am unteren Stengel und seltener an der oberen Wurzel auf und entwickeln sich besonders an den Stellen, wo die Nährpflanze ihre Reservestoffe ablagert, und hier bewirkt der Parasit diese gallenartigen Anschwellungen. Die vom Pilz befallenen Pflanzen besitzen ein vollkommen gesundes Aussehen und erst wenn die rostbraune Sporenmasse reift und zu zerfallen beginnt, sterben sie plötzlich ab, welches wohl mit einem Erstickun[illegible]-tode zu vergleichen ist. Mit dieser Thatsache scheint ei[illegible]e andere Erscheinung zusammen zuhängen, nämlich die, d[illegible]s die Faserwurzeln von Helichrysum oft zahlreiche Advent[illegible]-knospen bilden, die bald auch dem Feinde zum Opfer fal[illegible]ı.

In dieser eben beschriebenen Art sammelte ich Ende August Exemplare im botanischen Theil des Friedrichhain bei Berlin, wo das Substraht, welches sich durchweg brandig zeigte, auf einem Beete angepflanzt war. Später fand ich das Sorosporium auch auf wildwachsenden Pflanzen bei Tempelhof unweit Berlin und diese besassen noch andere morphologische Eigenthümlichkeiten. Die Nährpflanzen am ersten Fundorte liessen niemals oder nur im jugendlichen Zustande die Luvionen noch erkennen; hier hatten sich dagegen diese Knospen in kugelförmige Büschel von Adventivprossen umgewandelt, und solche Bildungen (Hexenbesen) traten selbst an oberen Theilen des Stengels auf, unter welchen sich dann schwach Brand-Anschwellungen zeigten. Adventivknospen aus den Wurzeln fanden sich bei Tempelhof weit seltener. Die Brandbeulen selbst haben im unreifen Zustande eine fast gleichmässige Oberfläche, zerplatzen dann an verschiedenen Stellen und zerfallen endlich; dabei ist die ganze Masse hart und hängt ziemlich fest zusammen. Letzterem Umstande ist es auch zuzuschreiben, dass man bei gewöhnlichem Praepariren unter dem Microscop, sehr unregelmässig zu wenigen oder vielen vereinte Sporen sieht. Länger im Wasser aufgeweichte Brandstückchen liessen jedoch, neben manigfach vereinten Sporen, deutlich Glomeruli erkennen, die eine mehr oder weniger elliptische Form besassen, ungefähr 75—180 Micr. lang und 60—155 breit waren und aus 100, oder viel mehr Sporen zusammengesetzt waren. Aus diesem Grunde glaube ich diese Brandart der Gattung Sorosporium zu zählen zu müssen, obwohl mir von befreundeter Seite, wegen der oft grossen Unregelmässigkeit der Sporencomplexe, andere Ansichten ausgesprochen worden sind.

Leider schlugen Keimungsversuche fehl, und ich kann daher nur auf die starke Cohaesion sowohl der Glomeruli als der einzelnen Sporen verweisen, wodurch es sich erklären lässt, dass die Sporenmasse bei gewöhlichem Praepariren zerreisst; ferner besitzen die anderen verwandten Gattungen Tuburcinia und Thecaphora immer regelmässige Glomeruli. In Betreff der einzeln Theilsporen weicht Sorosporium Aschersonii mihi. besonders durch die Färbung von den übrigen Species sehr ab und steht noch dem Sorosporium Saponariae Rud. am nächsten, besitzt aber nicht wie dieses ein warziges
lern ein glattes und sehr hell braunrothes Epispor. Die
talt der Theilsporen ist kugelförmig unregelmässig ab-
attet oder polyedrisch, mit einem Durchmesser von 10
17 Micr. Da diese interessante Brandart zuerst in der
k Brandenburg entdeckt ist, so gebe ich ihr den Namen

des Professors Ascherson, der sich um die Erforschung dieser Flora viele Verdienste erworben hat.

Januar 1877. Ernst Ule.

Sorosporium Magnusii nov sp.

Dieses befällt in ähnlicher Weise Gnaphalium luteoalbum L. erzeugt meist nur eine knollenartige Brandbeule die oft die Grösse einer Hasselnuss erreicht, häufiger aber an dem Wurzelhalse und der Wurzel auftritt, und aus der in seltneren Fällen noch einzelne Sprosstheile oder selbst Blüthen hervorragen; doch konnte ich hier nie Adventivknospen bemerken. Ueberhaupt zeigt diese Art viel Aehnlichkeit mit dem oben beschriebenen Sorosporium Aschersonii mihi, nur ist sie anders gefärbt und Sporen und Glomeruli um etwa ein Drittel grösser. Die Brandbeule ist weniger gespalten und zeigt eine gelbbraune Sporenmasse. Hier liessen sich die Glomeruli noch schwieriger präpariren und waren unbeständiger etwa 100—220 Micr. lang und 80—180 Micr. breit, aus 100 und mehr Sporen bestehend. Jede Theilspore besitzt ein im Verhältniss weniger dickes, glattes, durchsichtiges und farbloses Epispor, das nur einen gelblichen Schein erkennen lässt. Die Form der Sporen ist weniger unregelmässig kugelförmig, mehr polyedrisch, mit einem Durchmesser von 14—22 Micr. Brandige Pflanzen fand ich zuerst Ende August im unvollkommenen Zustande auf Brachfeldern des in der Entstehung begriffenen Südparkes zwischen Treptow und Berlin, und sammelte hierauf reife Exemplare im November. Diesem Sorosporium gebühre der Name des für die Mark thätigen Mycologen Dr. Magnus der mich in meinen mycologischen Studien vielfach unterstützt hat.

Berlin, Januar 1878. Ernst Ule.

Einige neue Nährpflanzen der Tilletia de Baryana F. de W. Die Blattbrandarten der Gramineen scheinen bisher wenig beachtet worden zu sein und es mag daher diese schon auf 4 Species bekannte Steinbrandart vielleicht noch auf vielen vorkommen, so fand ich sie in der Umgegend von Berlin auf drei noch unbekannten Wirthen. Zuerst beobachtete ich sie am 23. August 1877 auf wenigen Halmen von Agrostis alba L. am Weissensee, und an demselben Tage konnte ich sie noch in reichlicher Anzahl auf Festuca ovina glauca Schrad. in einem Nadelwäldchen bei Hohen-Schönhausen sammeln, spärlicher unter einigen Kiefern

zwischen Hohen-Schönhausen und Weissensee. Spätere Fundorte auf Festuca ovina duriuscula L. Sp. pl. sind noch Treptow und der Friedrichshain. Auch Lolium perenne L. wird von dieser Tilletia heimgesucht, denn solche brandige Pflanzen konnte ich auf einem von Kothwagen befahrenen Feldwege zwischen Weissensee und der Verbindungsbahn im September beobachten. Die Sporen stimmen mit solchen von Holcus mollis L. ziemlich überein und scheinen nur bei Festuca noch etwas heller und unregelmässiger zu sein.

Januar 1878. Ernst Ule.

Repertorium.

W. R. McNab,

On the Classification of the vegetable Kingdom.
(The Journal of Botany 1877.)

Verf. führt hier ein neues System des Gewächsreiches vor. Wie er selbst sagt, ist es mehr eine Modification der Systeme von Sachs und Prantl. Es besitzt jedoch seine Eigenthümlichkeiten, welche nicht ohne wissenschaftlichen Werth sind, der Beachtung verdienen und somit halten wir es im Interesse unserer Leser für geboten, dasselbe hier aufzunehmen. Leider ist es nur ein nacktes Skelett, ohne Fleisch und Blut. Einen weit höheren Werth würde es besitzen, hätte der Verfasser sein Arrangement wissenschaftlich motivirt.

SUB-KINGDOM I. THALLOPHYTA.

Class 1. SHCHIZOPHYTA or PROTOPHYTA.

Order 1. Cyanophyceae or Phycochromaceae.
Families. Chroococcaceae, Nostocaceae, Oscillatoriaceae, Rivulariaceae, Scytonemaceae.

Order 2. Chlorophyllophyceae.
Families. Palmellaceae, Euglenacea

Order 3. Schizomycetes.
Family. Bacteriaceae.

Order 4. Saccharomycetes.
Families. Saccharomyceae.

Class 2. ZYGOSPOREAE.

Order 5. Zoosporeae.
Families. Pandorineae, Hydrodictyae, Confervaceae, Ulvaceae.

Order 6. Myxomycetes.

Order 7. Conjugatae.
Families. Zygnemaceae, Mesocarpeae, Desmidiaceae, Diatomaceae.

Order 8. Zygomycetes.
Families. Mucorineae, Piptocephalidae, Chaetocladincae.
Class 3. OOSPOREAE.
Order 9. Coenobieae.
Family. Volvocineae.
Order 10. Sphaeropleae.
Order 11. Caeloblasteae.
Families. Vaucheriaceae, Caulerpaceae, Chlorochytridieae, Chytridieae, Saprolegniaceae, Peronosporeae.
Order 12. Oedogoniaceae.
Order 13. Fucaceae.
Order 14. Phaeosporeae.
Class 4. CARPOSPOREAE.
Order 15. Coleochaeteae.
Order 16. Florideae.
Order 17. Characeae.
Order 18. Ascomycetes.
Families. Erysiphei, Discomycetes, Tuberacei, Pyrenomycetes, Lichenes.
Order 19. Aecidiomycetes.
Order 20. Ustilagineae.
Order 21. Basidiomycetes.
Sub-order 1. Gasteromycetes.
Sub-order 2. Hymenomycetes.

SUB-KINGDOM II. BRYOPHYTA.

Class 5. HEPATICAE.
Order 22. Ricciaceae.
Order 23. Anthoceroteae.
Order 24. Marchantiaceae.
Order 25. Jungermanniaceae.
Class 6. MUSCI.
Order 26. Sphagna.
Order 27. Schizocarpae.
Order 28. Cleistocarpae.
Order 29. Stegocarpae.
Sub-order 1. Acrocarpae. Sub-order 2. Pleurocarpae

SUB-KINGDOM III. PTERIDOPHYTA.

Class 7. FILICINAE.
Order 30. Filices.
Families. Hymenophyllaceae, Polypodiaceae, Cyathaeaceae, Gleicheniaceae, Schizaeaceae, Osmundaceae.
((Fossil) Sphenopterideae, Neuropterideae, Pecopteridae, Taeniopterideae, Dictyopteridae.)
Order 31. Marattiaceae.
Order 32. Ophioglossaceae.

Order 33. Rhizocarpeae.
Families. Salviniaceae, Marsileaceae.

Class 8. EQUISETINAE.
Order 34. Equisetaceae.
Families. Equisetaceae, (fossil, Calamarieae).

Class 9. LYCOPODINAE.
Order 35. Lycopodiaceae.
Order 36. Ligulatae.
Families. Isoetaceae, Selaginelleae.
((Fossil) Lepidodendrae, Sigillarieae.)

SUB-KINGDOM IV. PHANEROGAMIA.

Class 10. ARCHIESPERMAE or GYMNOSPERMAE.
Order 37. Cycadeae.
Order 38. Coniferae.
Sub-order 1. Taxaceae.
Sub-order 2. Araucariaceae.
Order 39. Gnetaceae.

Class 11. MONOCOTYLEDONES.
Order 40. Helobiae.
Families. Lemnaceae, Naiadaceae, Hydrocharideae Juncagineae, Alismaceae.
Order 41. Spadiciflorae.
Families. Typhaceae, Aroideae, Pistiaceae, Pandaneae, Cyclanthaceae, Palmae.
Order 42. Glumaceae.
Families. Gramineae, Cyperaceae.
Order 43. Enantioblastae.
Families. Centrolepidae, Restiaceae, Eriocauloneae, Xyrideae, Commelynaceae.
Order 44. Liliiflorae.
Families. Juncaceae, Liliaceae, Amaryllidaceae, Hypoxidaceae, Iridaceae, Taccaceae, Dioscoreae, Bromeliaceae.
Order 45. Scitamineae.
Families. Marantaceae, Zingiberaceae, Musaceae.
Order 46. Gynandrae.
Families. Orchidaceae, Burmanniaceae.

Class 12. DICOTYLEDONES.
Sub-class 1. CHORIPETALAE.
1. Juliflorae.
r 47. Piperinae.
milies. Piperaceae, Chloranthaceae.
r 48. Urticinae.
milies. Urticaceae, Moraceae, Ulmaceae, Plantanaceae.

Order 49. Amentaceae.
Families. Betulaceae, Corylaceae, Cupuliferae.
2. Terebinthinae.

Order 50. Juglandinae.
Families. Myricaceae, Juglandaceae, Casuarineae, Balsamifluae.

Order 51. Rutinae.
Families. Terebinthaceae, Rutaceae.
3. Tricoccae.

Order 52. Tricoccae.
Families. Euphorbiaceae, Empetraceae.
4. Aphanocyclicae.

Order 53. Hydrobryinae.
Families. Podostemaceae, Callitrichaceae, Hippurideae, Ceratophyllaceae.

Order 54. Nymphaeinae.
Families. Nymphaeaceae, Nelumbiaceae, Cabombeae.

Order 55. Polycarpiceae.
Families. Myristicaceae, Lauraceae, Berberidaceae, Menispermaceae, Schizandraceae, Magnoliaceae, Anonaceae, Dilleniaceae, Ranunculaceae.

Order 56. Rhoeadinae.
Families. Papaveraceae, Sarraceniaceae, Fumariaceae, Cruciferae, Capparidaceae, Resedaceae.

? Order 57. Opuntinae.
Families. Mesembryanthemaceae, Cactaceae, Begoniaceae.
5. Eucyclicae.

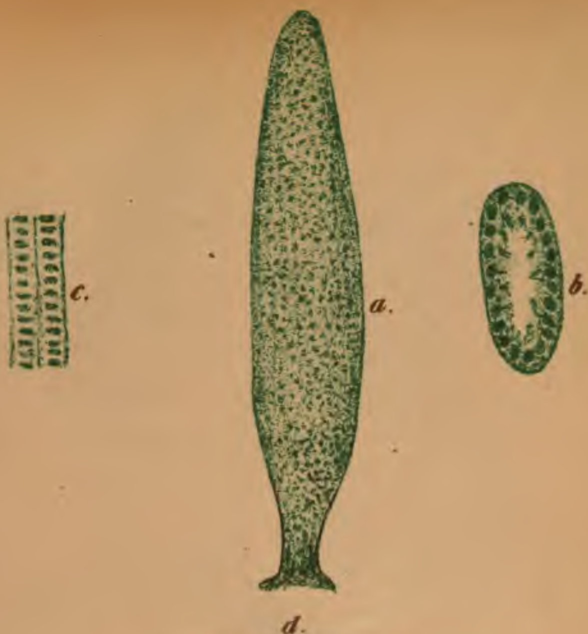
Order 58. Parietales.
Families. Violaceae, Cistaceae, Droseraceae, Frankeniaceae, Loasaceae, Passifloraceae, Bixaceae.

Order 59. Guttiferae.
Families. Salicineae, Tamariscineae, Hypericaceae, Ternstroemiaceae, Dipterocarpeae, Aurantiaceae, Meliaceae.

Order 60. Frangulinae.
Families. Vitaceae, Rhamnaceae, Celastrineae, Aquifoliaceae, Hippocrateaceae.

Order 61. Aesculinae.
Families. Sapindaceae, Malpighiaceae, Tropaeolaceae, Polygalaceae.

Order 62. Gruinales.
Families. Balsaminae, Oxalideae, Zygophyllaceae, Linceae, Geraniaceae.

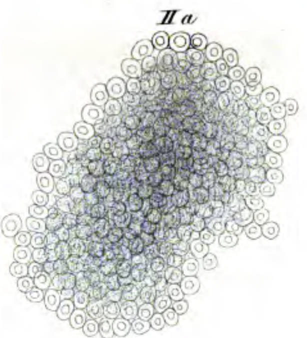


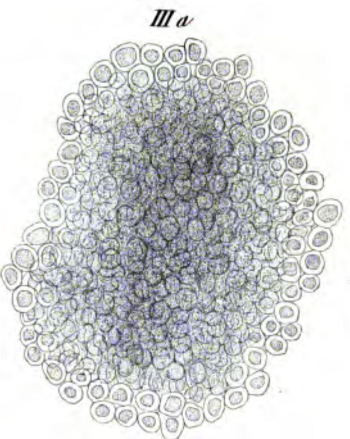
3. Phycoseris clavaeformis.

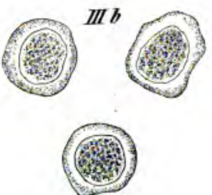
a. ganze Pflanze. 10/1. b. Durchschnitt des Stieles. 140/1. c. Durchschnitt der Blattfläche. 140/1. d. ein Stückchen Blattfläche 400/1.
bei Helgoland untere Fluthmarke an Felsen mit Enteromorpha ramulosa Ectocarpus Kochianus pp. 1876.













II Sorosporium Aschersonii. III Sorosporium Magnusii.

a = 200. b = 500 fache lieneare Vergrösserung.

Order 63. Columniferae.
Families, Byttneriaceae, Tiliaceae, Malvaceae.
6. Centrospermae.
Order 64. Polygoninae.
Family. Polygonaceae.
Order 65. Caryophyllinae.
Families. Nyctagineae, Chenopodiaceae, Amarantaceae, Caryophyllaceae, Phytolaccaceae, Portulacaceae.
7. Calyciflorae.
Order 66. Serpentariae.
Families. Aristolochiaceae, Nepenthaceae, Rafflesiaceae.
Order 67. Santalineae.
Families. Santalaceae, Loranthaceae, Balanophoraceae.
Order 68. Thymelinae.
Families. Thymelaeaceae, Elaeagnaceae, Proteaceae.
Order 69. Umbelliflorae.
Families. Cornaceae, Araliaceae, Umbelliferae.
Order 70. Saxifraginae.
Families. Elatinaceae, Crassulaceae, Saxifragaceae, Ribesiaceae.
Order 71. Myrtiflorae.
Families. Gunneraceae, Haloraghidae, Rhizophoraceae, Onagraceae, Combretaceae, Melastomaceae, Lythraceae, Myrtaceae.
Order 72. Rosiflorae.
Families. Monimiaceae, Pomaceae, Rosaceae, Poteriaceae, Dryadaceae, Spiraeaceae, Amygdalaceae.
Order 73. Leguminosae.
Families. Mimosaceae, Caesalpiniaceae, Papilionaceae.
Sub-class 2. GAMOPETALAE.
Order 74. Primulinae.
Families. Primulaceae, Myrsineae, Plumbagineae.
Order 75. Diospyrinae.
Families. Sapotaceae, Ebenaceae.
Order 76. Bicornes.
Families. Epacridaceae, Ericaceae, Vacciniaceae, Rhodoraceae, Hypopityaceae.
Order 77. Diandrae.
Families. Oliaceae, Jasminaceae.
Order 78. Contortae.
Families. Gentianaceae, Apocynaceae, Asclepiadaceae.
Order 79. Tubiflorae.
Families. Convolvulaceae, Polemoniaceae, Hydrophyllaceae, Boragineae, Solanaceae.
Order 80. Labiatiflorae.
Families. Labiatae, Scrophulariaceae, Lentibulariaceae,

Gesneriaceae, Bignoniaceae, Acanthaceae, Verbenaceae, Plantaginaceae.

Order 81. Campanulinae.

Families. Campanulaceae, Lobeliaceae, Stylidiaceae, Goodeniaceae, Cucurbitaceae.

Order 82. Aggregatae.

Families. Rubiaceae, Caprifoliaceae, Valerianaceae, Dipsacaceae, Compositae.

Schlesische Gesellschaft für vaterländische Cultur.

Botanische Section.

(Sitzung vom 29. November 1877.)

Herr Gutsbesitzer Fiedler zeigt Medicago maculata und M. denticulata, aus einem Gerstenfelde bei Mittelwalde, auf dem früher Luzerne gestanden hatte, deren Samen aus Erfurt bezogen war.

Prof. Cohn theilt mit, dass ihm in diesem Jahre wiederum vom Kreisthierarzt Güttlich in Namslau Fälle von Blutvergiftung bei Hunderten von Schafen nach Genuss von Lupinenfutter angezeigt worden seien. Bereits im vorigen Jahre hatte Vortragender darauf hingewiesen, dass die Lupinen einen Bitterstoff enthalten, dessen giftige Eigenschaften constatirt sind, und der dem giftigen Alcaloid des Wasserschierlings (Coniin) nahe verwandt ist. Auf der andern Seite hat derselbe allerdings in den meisten Fällen, wo ihm verdächtiges Lupinenstroh zur Untersuchung vorgelegt war, die Anwesenheit von Sclerotien (Mutterkörnern) nachgewiesen, welche im Herbst noch unreif, als kleine schwarze Wärzchen in Längsreihen dicht gedrängt, die Stengelrinde durchbrechen, während sie im Frühjahr ausgewachsen, mohn- bis senfkorngrosse schwarze Kügelchen im Innern oder warzige Knöllchen an der Oberfläche der Stengel bilden; es ist anzunehmen, dass diese Sclerotien zu einer Peziza gehören. In den dieses Jahr aus Namslau eingesendeten Lupinenstengeln finden sich jedoch keine Sclerotien, sondern andere, ebenfalls in schwarzen Flecken auftretende Pilzfruchtformen (Pycniden); doch ist zu bemerken, dass die Entscheidung der Frage, ob die Lupinen-Vergiftung dem Bitterstoff derselben oder parasitischen Pilzen zuzuschreiben sei, ausschliesslich nur auf chemischem resp. experimentellen Wege zu erlangen und von den agriculturchemischen Versuchsstationen zu erwarten ist.

Hierauf berichtete Herr Dr. Eidam über seine im Pflanzenphysiologischen Institute vorgenommenen Culturversuche der Lupinensclerotien. Wenn man die mit Sclerotien reichlich versehenen Lupinenstengel unter Glasglocken feucht erhält, so wächst neben einer Anzahl verschiedenartiger Conidienbildungen — zumal dem sogenannten Russthau angehörig, ferner Pleospora und anderen Sphaeriaceen — aus einzelnen Sclerotien, sowie aus den Stengeln selbst die zierliche Schimmelform der Botrytis elegans Lk. hervor. Die ovalen Sporen dieser Botrytis, welche also den Lupinensclerotien zugehört, waren leicht in Menge rein zu gewinnen; sie wurden in Nährlösungen und zwar ganz besonders in Pflaumendecoct ausgesäet, welches ihrer weiteren Entwickelung äusserst förderlich war. Diese bestand darin, dass sie prall anschwollen, kuglig wurden und einen Keimschlauch entsendeten, der auf's Reichlichste sich verästelnd sehr bald ein septirtes Mycelium bildete, dessen letzte Ausläufer den Nährtropfen überschritten.

Durch fortgesetzten Zusatz neuer Nährlösung wurde das Mycel rasch grösser und schliesslich der ganze Objectträger von ihm vollständig überzogen. Es bestand aus dicken Hauptfäden und einer überaus grossen Menge sehr zarter seitlicher Zweige, die mit anderen benachbarten Hauptästen in Masse anastomosirten, so dass ein dichtes Netz von Hyphen der verschiedensten Dicke zu Stande kam. War hinreichend Nährlösung vorhanden, so konnte das Mycel in solchen Massen herangezogen werden, dass es den Boden grösserer Glasschalen ausfüllte; es verdickte sich beim Aelterwerden zu einer Haut, in welcher die primären Mycelfäden verschleimten und ihren Protoplasmavorrath auf Kosten der jüngeren Verzweigungen verloren hatten. In einem solchen Mycelgewirre ist es schwierig, sich zurechtzufinden und die Vorgänge klar zu beobachten, welche an demselben stattfinden. Man muss vielmehr für diesen Zweck die allzu üppige Entfaltung beschränken und es geschieht dies durch Cultur einer einzigen Spore in sehr verdünnter auf dem Objectträger flach ausgebreiteter Nährflüssigkeit. Die Art des Wachsthums bleibt dann die nämliche, aber die Intensität desselben mässigt sich: auf's Schönste sieht man die merkwürdigen Anastomosen und die dadurch entstehenden Verflechtungen und man bemerkt, wie an zahlreichen Stellen eigenthümliche Organe zum Vorschein kommen.

Sowohl an den Enden als im Verlauf der Mycelfäden entstehen sitzende oder gestielte und kurz bleibende Ausstülpungen meist mit breiter Basis, vereinzelt oder in dichter Gruppe, so dass eng sprossende verworrene Knäuel in

grosser Anzahl und oft dicht bei einander gebildet werden. Jede der hervorsprossenden Zellen, die sich oft noch durch eine Scheidewand in ihrem Innern theilen oder sich seitlich verzweigen, endet mit einer conischen Zuspitzung und erhält dadurch das Aussehen einer Art von Basidie mit Sterigma, auf welch letzterem ein kleines Knöpfchen erscheint, welches schliesslich als kugelrundes mit glänzendem Kern versehenes Körperchen abgegliedert wird. Dieser Vorgang wiederholt sich oftmals und alle die zahlreichen Knäuelchen werden in Bälde von Massen der abgeschnürten kleinen Kugelzellen umgeben. Es konnte eine Keimung derselben nicht beobachtet werden; wir müssen sie als Organe betrachten, welche den bei anderen Ascomyceten, sowie bei Basidiomyceten beobachteten Stäbchen- und Kugelbildungen (Spermatien) analog sind. Nach der Entdeckung Stahl's bei Collema verhalten sich ähnliche Zellchen ganz in derselben Weise, wie bei Florideen als männliche Befruchtungskörper: sie befruchten ein Trichogyn, indem sie mit dessen Spitze verschmelzen, worauf sich das Resultat der Befruchtung durch Veränderung des Trichogyns sowohl, als des wohl ausgebildeten Carpogoniums äussert, welches aussprosst und Asci und Paraphysen entwickelt. Es fragt sich, ob auch auf dem Botrytis-Mycel solche Carpogone mit Trichogyne vorhanden sind, ob auch hier eine befruchtende Einwirkung der kleinen Kugelzellen zu beobachten ist. Die Untersuchung weiterer Bildungen auf dem Mycel muss darüber näheren Aufschluss geben.

Wenn das Mycel eine gewisse Ausdehnung gewonnen hat, so bemerkt man auf demselben schon makroskopisch grössere und kleinere gallertartige Erhabenheiten, welche anfangs kaum gelblich gefärbt sind, rasch an Grösse zunehmen und dabei erst bräunliche, endlich vollkommen schwarze Färbung annehmen. Es sind auf dem Mycel sehr zahlreiche solcher Anlagen vorhanden, die aber nur zum Theil zur Ausbildung gelangen. Die gebildeten compacten Massen sind anfangs von einem weissen Mycelfilz umgeben, sie individualisiren sich jedoch mehr und mehr selbstständig; ihre Grösse schwankt von 1 bis 2 Mill., oft sind zwei mit einander zusammengewachsen und ihre Gestalt ist rund oder länglich. Durchschnitte zeigen ein weisses Mark, aus völlig gleichartigen, auf's dichteste verflochtenen Hyphen mit gallertartig gequollener und verdickter Membran bestehend, nach aussen in eine mehrschichtige pseudoparenchymatische und schwarz gefärbte Rindenschichte übergehend. Wir haben es mit Sclerotien zu thun und zwar mit den nämlichen, wie sie auf den Lupinenstengeln vorkommen; es ist also mög-

lich, diese Sclerotien auf dem Wege künstlicher Cultur in grösseren Mengen herzustellen.

Die Entstehung der Sclerotien geschieht derart, dass an bestimmten Stellen des Mycels das Plasma sich anhäuft und in Folge dessen ein Aufschwellen einzelner Mycelhyphen stattfindet. Diese Hyphen verbinden sich zur Anlage des Sclerotiums, sie sind kurzgliedrig, fast torulös, sie ähneln auffallend dem Carpogonium bei Collema. Sie sind einer überaus üppigen und raschen Verzweigung fähig und indem sämmtliche Verzweigungen kurz bleiben und sich auf's Engste vereinigen und durcheinanderwinden, bewirken sie das Entstehen des Sclerotiums. Ein Trichogyn wie bei Collema ist nicht vorhanden, eine Befruchtung von Seite der oben beschriebenen kleinen Kugelzellen ist demgemäss auch nicht in gleich schlagender Weise festzustellen. Es ist aber schwer, die Ansicht einer sexuellen Bedeutung dieser in ungeheurer Anzahl entstehenden Gebilde fallen zu lassen, die Kenntniss von Collema macht es vielmehr gerade auch für sie wahrscheinlich, dass sie Befruchtungskörper darstellen. Die Untersuchungen der Neuzeit haben eben gelehrt, dass bei den Pilzen in Betreff der Sexualität vielfach modificirte Verhältnisse vorkommen und unsere heutige Kenntniss ist noch zu lückenhaft, um ein klares Uebersichtsbild für die bald durch ausgeprägt differenzirte Geschlechtszellen, bald durch einfach vegetative Sprossung erfolgende Entstehung der Pilzfrüchte zu liefern.

Die Lupinensclerotien bilden wahrscheinlich nach einer Ruheperiode die Becher einer Peziza aus, es konnte bis jetzt aber deren Entwicklung noch nicht erzielt werden. Bei Culturen gingen zwar im Innern der Sclerotien Veränderungen vor sich, es entstanden grosse Drüsen von oxalsaurem Kalk, es kam jedoch nicht zur weiteren Fortentwickelung. Dagegen sprossten manche Sclerotien wie auf den Lupinenstengeln derart aus, dass sie die Fruchtträger der Botrytis elegans bildeten und dann von diesen allseitig auf ihrer Oberfläche umgeben waren. Dieselbe Schimmelform entwickelte sich auch aus Hyphen der cultivirten Mycelien in oft reichlicher Weise.

Prof F. Cohn hielt einen Vortrag über schwingende Fäden an den Drüsenköpfchen der Dipsacusblätter.

Bekanntlich sind die Blätter der Karden (Dipsacus) gegenständig und in der Regel an der Basis beckenartig verwachsen; in diesen Becken sammelt sich Regenwasser, welches Kerner als Schutzmittel der Pflanzen gegen Beraubung des Pollen durch unberufene Besucher, oder als

Wasserabsperrung der Blüthenköpfchen betrachtet, während dieses Wasser von Anderen als ein Secret der Blattbasen bezeichnet wird. In der That sind letztere auf der Oberseite mit gestielten, birnförmigen Drüsen besetzt, deren Köpfchen aus 8 in der Mitte zusammenstossenden Zellen gebildet sind. Francis Darwin veröffentlichte vor einigen Monaten die Entdeckung, dass aus diesen Köpfchen dünne contractile Fäden hervortreten, welche er lang auswachsen sah und die er als protoplasmatische betrachtet. In Bestätigung und Erweiterung der Darwinschen Beobachtungen sah Vortragender am Scheitel und an den Seiten der Drüsenköpfchen fadenförmige Fortsätze einer weichen, biegsamen, homogenen, stark lichtbrechenden Substanz hervortreten, welche sich unter seinen Augen stetig verlängerten, krümmten und dabei langsam schwingende Undulationen zeigten, so dass sie an die Geisseln gewisser Infusorien erinnern. Unter Einwirkung der meisten Reagentien wurden diese Fäden fast plötzlich eingezogen und liessen nur ein Schleimtröpfchen an der Spitze des Drüsenköpfchens zurück, welches nach einiger Zeit durch Vacuolenbildung schaumig wurde. Ganz ähnliche schwingende Fäden hat zuerst Hoffmann in Giessen in der botanischen Zeitung 1853 und 1856 beschrieben; er hatte sie aus den Gewebselementen der Manschetten am Stiel des Fliegenpilzes und anderen Agaricus-Arten in grosser Anzahl hervortreten sehen; de Bary zeigte später, dass diese Fäden sich in Alkohol lösen, dass sie daher unmöglich aus Protoplasma bestehen können. Auch die Fäden der Drüsenköpfchen an Dipsacus werden, wie Fr. Darwin selbst angiebt, zum Theil in Alcohol gelöst. Die schwingenden Fäden der Pilzgewebe sind zu vergleichen mit dem von Virchow 1854 entdeckten Myelin, einer Substanz, die im Mark der Nervenfasern, Gehirn- und Rückenmark, aber auch in anderen gesunden und kranken Geweben (Milz, Lunge, Schilddrüsen, im Blut, Eiter, Eidotter u. s. w.) auftritt und durch Löslichkeit in Alkohol und Quellbarkeit im Wasser charakterisirt ist. Es ist anzunehmen, dass auch bei Dipsacus das Ausstrecken und Zurückziehen, sowie die schwingende Bewegung der Fäden auf Quellungserscheinungen eines Excrets zurückzuführen sind, welches sich zwischen den Zellen des Drüsenköpfchens unter der Cuticula ansammelt und durch Risse in den letzteren ausgepresst, durch Einwirkung wasserentziehender Reagentien aber schrumpft und wieder eingezogen wird.

F. Cohn, Secretär der Section.

L. Rabenhorst, Fungi europaei exsiccati. Cent. 24. Dresdae, 1877.

Die Centurie enthält von neuen und interessanten Pilzen folgende:

Polyporus velutinus Fr. eine blasse, ziemlich nackte Form. Hydnum pudorinum Fr., Ascomyces polysporus Sorok. in litt., Rhytisma Lagerstroemiae Rabh., Peziza rufescens n. sp. Schröter. Becher in Gruppen auf einem anfangs verbreiteten, später beschränkten, weissen, spinnwebartigen Filze aufsitzend, ungestielt oder am Grunde kreiselförmig eingezogen, anfangs krug-, später schüsselförmig, zuletzt flach ausgebreitet, 4—5 mm breit, aussen blassfleischfarben oder weisslich, mit spärlichem weissen Filze. Rand anfangs eingebogen, später ausgebreitet, glatt, dunkler als die Aussenfläche. Scheibe im frischen Zustande bräunlich, oft violett-bräunlich, im trockenen Zustande röthlich-lederfarben, weiss fast fleischfarben. Schläuche 8-sporig, cylindrisch etwa 145 (der sporenführende Theil 70 mm lang, 9—11 breit). Sporen einreihig, elliptisch, 11—12 mm lang, 8—9 breit. Membran glatt, zuletzt hellbräunlich. Inhalt gleichmässig. Paraphysen fadenförmig 2 mm dick, einfach, am Scheitel auf 5 mm verdickt, bräunlich. Auf halbverkohlten in Haufen zusammenliegenden Stengeln von Solanum tuberosum. Peziza vinacea Rabh. n. sp. P. tota citrina siccando fuscescens, cupularis, sessilis, primitus basi hysso candido postea evanido cincta. Cupula patelliformis, 2—3 mm lata (rarius supra), extus puberula, subnuda, margine recto, sicco plerumque involuto, subtilissime crenulato. Hymenium jodo non reagens. Asci cylindrico-lineares, angusti. Sporae monostichae, ellipticae, achroae, 12—15 mk longae, plerumque 9 latae, episporio hyalino laevi. Paraphyses numerosae, crassiusculae, apice vix incrassatae, non coloratae. Ombrophila? Kriegeriana Rabenhorst n. sp. O? turbinata, demum profunde cyathiformis, tremula, distincte stipitata, olivacea, nuda, subnitens; margine initio inflexo, dein (humido) erecto-expanso denticulato, dentibus nigris; stipite subcrasso, solido, concolore; hymenio jodo olivaceo-nigrescente, superne fuscescente; ascis (maturis) elongatis, clavatis, deorsum stipitiformi attenuatis, hyalinis, circa 96 mk longis (nunc paulo brevioribus nunc paulo longioribus), paraphysibus numerosis filiformibus crassiusculis longioribus intermixtis; sporis ellipsoideis, oblique monostichis, continuis, achrois, plerumque nucleo magno praeditis, 11 mk longis. — In Bezug auf die Gattung muss ich bemerken, dass ich den Pilz nur vorläufig seiner tremellenartigen Beschaffenheit halber zu Ombrophila gestellt habe, es wird besser sein,

ein besonderes genus zu bilden, zu dem ich den Namen Kriegeria vorschlage und die Species dann mit olivacea bezeichne.

(Fortsetzung folgt.)

Eingegangene neue Literatur.

Van Tieghem, Sur le développement de quelques Ascomycètes (Bulletin de la Soc. bot. de France. 1877.)

Derselbe, Sur le Bacillus amylobacter et son rôle dans la putréfaction des tissus végétaux. (ibid.)

N. A. Pedicino, Notizie intorno a Giuseppe de Notaris. Estr. dal Rendiconto della R. Ac. delle Sc. fis. e mat. fasc. 3. Marzo 1877.)

Grevillea. No. 37. September 1877. Enthält: M. C. Cooke and J. B. Ellis, New Jersey fungi (Forts.); J. M. Crombie, New British Lichens; W. Phillips and Charles B. Plowright, New and rare British Fungi.

Edouard Morren, La digestion végétale. Note sur le rôle des ferments dans la nutrition des plantes. Bruxelles, 1876.

V. A. Poulsen, Om svaermsporens spiring hos en art af slaegten Oedogonium. Hertil tavle 1.

W. M. Hamlet and Ch. B. Plowright, On the occurrence of oxalic acid in fungi. (Repr. from the Chemical News of Aug. 1877.)

J. Rostafinski und M. Woronin, Ueber Botrydium granulatum. Mit lith. Tafeln. Leipzig, 1877.

Frederick Habirshaw, Catalogue of the Diatomaceae with References to the various published descriptions and figures. New-York, 1877.

F. Arnold, Die Laubmose des fränkischen Jura. Regensburg, 1877. (Separatabdr. aus „Flora" 1877.)

The American Journal of Microscopy, and popular Science, Vol. III. no 1. New-York, January, 1878.

P. A. Saccardo, Michelia Commentarium Mycologiae italicae. Patavii, Januar 1878.

Todesanzeige.

Den 8. Februar c. starb **Elias Fries** in einem Alter von 83 Jahren.

Redaction
L. Rabenhorst in Dresden

Druck und Verlag
von C. Heinrich in Dresden.

№ 3. **HEDWIGIA.** 1878.

Notizblatt für kryptogamische Studien,

nebst Repertorium für kryptog. Literatur.

Dresden, Monat März.

Ueber eine die Erscheinung der „Wasserblüthe" im Meerwasser hervorrufende Rivularia.

Von

Christoph Gobi,

Privat-Docent an der Universität zu St. Petersburg.

Während vergangenen Sommers, 1877, hatte ich Gelegenheit an der esthländischen Küste des Finnischen Meerbusens, nämlich beim Oertchen Udrias (Odrias), gegen 4 Werst westlich vom Badeorte Merreküll, unweit Narwa, folgende Erscheinung wiederholt zu beobachten.

Nach einigen etwas frischen Tagen, an welchen das Meer ziemlich unruhig gewesen war und die Schwallwogen fortwährend auf den Strand gerollt waren, trat am 11./23 Juli ein sehr stilles, klares Wetter ein; das Wasser befand sich am Meeresstrande in einem sehr ruhigen Zustande, fast ganz bewegungslos und war an mehreren Stellen wie gestreift. Bei näherer Betrachtung erwies es sich, dass diese Streifen von einer Unzahl von sehr kleinen frei im Wasser schwimmenden, gelbgrünen, etwas in's Graue stechenden Gallertkügelchen gebildet waren. Die grössten dieser Kügelchen waren nicht grösser, als ein Stecknadelköpfchen, doch waren solcher in verhältnissmässig geringer Anzahl vorhanden, — die meisten waren viel kleiner (von circa 0,325 bis 0,455 m. m. im Durchmesser).

Diese Erscheinung beobachtete ich an demselben Tage [a]n mehreren Stellen der Küste auf einer Strecke von circa [z]wei Werst. Am nächstfolgenden Tage, an welchem das [W]asser schon etwas unruhig geworden, war sie völlig ver[s]chwunden. Die Erscheinung wiederholte sich jedoch noch [ei]nige Male während des Juli-Monats, und das letzte Mal [sa]h ich sie am 2./14. August; immer aber fand sie nur bei

stillem, ruhigem Wetter, welches nach einigen unruhigen Tagen folgte, statt, und wie das Wasser unruhig geworden, verschwand sie. Die späteren Erscheinungen unterschieden sich von der am 11./23. Juli stattgefundenen dadurch, dass das Meerwasser gleichzeitig mit den schon erwähnten weichen Gallertkügelchen auch noch durch das viel massenhaftere Auftreten von spangrünen Flöckchen des Aphanizomenon flos aquae Rlfs. (Limnochlide flos aquae Ktz.)*) sehr dicht erfüllt erschien.

Dabei erblickte man die weichen Kügelchen unter den genannten Flöckchen des Aphanizomenon flos aquae ganz vereinzelt schwimmend, d. h. sie bildeten so zu sagen nur eine verhältnissmässig sehr geringere Beimischung zu dem zarten grünen Meerteiche oder der „Wasserblüthe“, wie man diese Erscheinung nennt, obschon an und für sich allein genommen, sie doch in einer unzähligen Menge dort vorhanden waren.

Abgesehen von dem massenhaften Auftreten der genannten Flöckchen des Aphanizomenon flos aquae Rlfs. im Meerwasser, welche Erscheinung bis jetzt nur in submarinen oder in süssen, im Binnenlande liegenden Gewässern beobachtet wurde, erregten die genannten weichen Gallertkügelchen meine besondere Aufmerksamkeit, da sie im Stande sind, auch allein für sich eine ebensolche Erscheinung hervorrufen zu können, wie ich sie, wie schon bemerkt, am 11./23. Juli beobachtete. Um so interessanter war es aber, als das Mikroscop entdeckte, dass diese Kügelchen einer Rivularia angehörten**), und das fiel mir um so mehr auf, da mir bis dahin von solch' einem massenhaften Auftreten einer weder im Meerwasser, noch in Süssgewässern je beobachteten frei schwimmenden Rivularia nichts bekannt war; auch besass diese Rivularia eine äusserst weiche Consistenz, was, meines Wissens, bis dahin auch an keiner andern Rivularia beobachtet worden ist. Auf einen Objectträger übertragen, wurden die genannten Kügelchen schon beim einfachen Bedecken mit einem Deckgläschen, durch dessen eigene Schwere zerdrückt, während alle anderen Rivularien sich nicht so leicht zerdrücken lassen, man im Gegentheil erst eine gewisse Kraft dazu anwenden muss, um das zu bewerkstelligen; so auch unter andern die im Finnischen Meerbusen so weit verbreitete Rivularia hae-

---

*) G. Thuret. Essai de classification des Nostochinées (Extrait des Ann. des sc. natur. Botan. 1me serie, tome I, 1874). Vergl. auch L. Rabenhorst, Fl. Europ. Alg. II, S. 195 und Fig. 42 auf der S. 15.

**) Bestimmt nach G. Thuret's (l. c.) dichotomischem Schlüssel.

misphaerica (L.) Aresch., die auch an genannter Stelle vorkommt. Demnach könnte vorausgesetzt werden, dass die kleinen, weichen, frei im Wasser schwimmenden Rivularia-Kügelchen dieselbe Rivularia haemisphaerica Aresch., aber nur in ihrem Jugendzustande, darstellen; doch lässt sich das nicht annehmen, da die Jugendformen der Rivul. haemisphaerica sich von den älteren herangewachsenen Formen derselben Art nur durch die geringere Grösse ihres Thallus unterscheiden; sonst gleichen sie sich vollkommen: sie erscheinen immer ganz ebenso an irgend einen Substrat (z. B. Steinen) angewachsen; sind von eben solcher, für's blosse Auge fast schwärzlichen Farbe (die sich nun unter dem Mikroscop als eine spangrüne erweist) und von ebensolch' einer festen Consistenz, wie die älteren Formen. Es war also evident, dass ich eine ganz eigenthümliche Rivularia vor mir hatte, die zu der ebengenannten Rivul. haemisphaerica Aresch. in keiner näheren Beziehung stand und mit derselben also durchaus nicht verwechselt werden dürfte; vielmehr erschien sie als eine ganz getrennte, selbständige Art, der ich vorläufig den Namen Rivularia pelagica beigelegt hatte.

Andererseits könnte man zugeben, dass die Rivularia pelagica ihr Erscheinen an der Meeresküste nicht dem Meere selbst verdanke, sondern dass sie durch einen Fluss dorthin geschwemmt wurde. Ich muss jedoch bemerken, dass auf der ganzen von mir beobachteten Strecke der Küste und selbst noch viel Werst weiter nach Osten und Westen kein einziger Fluss, selbst kein Flüsschen, sich in's Meer ergiesst; wohl giebt es dort einige unbedeutende Bäche, aber zur genannten Zeit waren sie entweder ganz, oder zum Theil ausgetrocknet; auch habe ich diese Rivularia in der Nähe solcher Mündungen nicht bemerkt; vielmehr war dort das Wasser immer rein und von der genannten Rivularia keine Spur zu entdecken.

Ausserdem wachsen weder an der erforschten Stelle, noch überhaupt auf weiteren Strecken des Ufers, in dessen Nähe durchaus gar keine Inseln vorhanden sind, keine Wasserphanerogamen, auf denen diese Rivularia zu irgend einer Periode ihres Lebens haften könnte. Auch habe ich sie weder an den dort in unbedeutender Tiefe, am Ufer selbst wachsenden Algen*), noch an den in grösseren Tiefen

---

*) Ulva Enteromorpha Le-Jol. (vv. internationalis Le-Jol. und compressa Le-Jol.), Ulva clathrata Le-Jol., Cladophora sericea Ktz., Cladosiphon balticum Gobi, Phlaeaspora tortilis Aresch, Dictyosiphon foeniculaceus Grev., Ectocarpus approximatus v. balticus Ktz.

vorkommenden (wie z. B. Sphacelaria arctica Harv)*) gefunden. Es muss also angenommen werden, dass diese Rivularia sich auf dem Meeresgrunde selbst entwickelt in einer sehr unbedeutenden Tiefe, d. h. näher zum Ufer hin; dass sie ferner zu gewissen Zeiten, bei stillem Wetter, nach aufgeregter See an die Oberfläche des Wassers emporsteigt, um beim Auftreten eines unruhigen Wasserzustandes wieder auf den Meeresgrund hinabzusinken.

Die besprochene Rivularia ist aus strahlig um einen Mittelpunkt geordneten ziemlich kurzen peitschenförmigen Fäden zusammengesetzt, welche in einer sehr weichen Gallerte eingebettet liegen; in der letztgenannten Beschaffenheit ist der Umstand zu suchen, dass an dem oberen, längsten, zur Peripherie der Kügelchen gewendeten Theile jedes Fadens, keine sichtbare Scheiden wahrzunehmen sind, da dieselben beim starken Aufquellen zusammenfliessen und so die genannte weiche Gallerte bilden; doch an den kürzesten basalen Stücken der Fäden sind die Scheiden oft sehr gut erkennbar: man erblickt sie hier nämlich von jeder Seite des Fadens als sehr dünne, zweizeilig conturirte Linien. Die Gliederzellen eines jeden Fadens sind fast quadratisch, mit einem körnigen Inhalte. Die Fäden tragen an ihrer Basis eine kugelige oder ovale Grenzzelle (Heterocyste); Manubrien (basilare Sporen) wurden vergebens gesucht. Im lebenden Zustande erscheinen die dünnen Spitzenden der Fäden nicht selten wellenförmig oder sogar zu Knäulchen zusammengerollt.

Die genannte Erscheinung, die, wie gesagt, entweder durch die weichen Kügelchen der beschriebenen Rivularia ganz allein, oder auch durch gleichzeitiges Auftreten von Flöckchen des Aphanizomenon flos aquae Rlfs. verursacht war, ist um so interessanter, da Prof. F. Cohn kürzlich einer ganz ebensolchen Erscheinung in der Hedwigia (1878 Nr. 1) erwähnt,**) die von Dr. Aug. Schmidt am 19. Juli vergangenen Sommers im fliessenden Süsswasser (in der die Stadt Lauenburg in Pommern durchfliessenden Leba) beobachtet wurde und zwar auch von einer schwimmenden winzigen Rivularia verursacht. Die beiden Erscheinungen unterscheiden sich nur durch den verschiedenen Stand-

---

*) Die sogenannte Sphacel. radicans (Dillw.) C. Ag. ist nur als eine verkümmerte Form dieser Art, die in ihrer vollkommenen Ueppigkeit im hohen Norden, sowie auch im Finnischen Meerbusen vorkommt, zu betrachten.

**) Siehe auch dessen vorläufige Mittheilung Hedwigia 1877 Nr. 12, S. 189—190.

ort der Beobachtung; im erstgenannten Falle war es Meerwasser, im letztgenannten — fliessendes Binnenwasser.

Was nun die Algen selbst anbetrifft, welche hier so wie dort die gleichen Erscheinungen verursacht hatten, so passt die von Prof. F. Cohn gegebene Schilderung für seine Rivularia fluitans ad inter. so genau auf meine Rivularia pelagica, dass mir nichts übrig bleibt, als nur auf die von Prof. Cohn gegebene Diagnose hinzuweisen, denn wenn ich eine solche für meine Rivularia feststellen wollte, so müsste sie ganz ebenso lauten. Nur sind unsere Angaben über einige Dimensions-Verhältnisse der beiden Rivularien nicht ganz übereinstimmend, doch scheint mir das nicht von Wichtigkeit zu sein; es lässt sich kaum anders annehmen, als dass die beiden Rivularien eine und dieselbe Form darstellen, und wenn es wirklich der Fall sein sollte, woran ich meinerseits nicht im Geringsten zweifle, so würden wir auch unter den Rivularien eine Form haben, die sowohl im Süsswasser als auch im Meerwasser, am Meeresufer, gleich dem Aphanizomenon flos aquae Rlfs., und sogar mit ihm zusammen vorkommen und dieselbe Erscheinung der „Wasserblüthe" hervorrufen kann. Daher würde es vielleicht passender sein, diese Rivularien nicht R. fluitans zu benennen, denn der Name fluitans wird solchen Gewächsen zugeeignet, die in fliessendem, also Süsswasser, vorkommen; auch nicht den Namen pelagica, wie ich sie früher genannt, da ich glaubte, sie komme nur im Meerwasser vor, sondern mit dem Namen Rivularia flos aquae. Durch diese Benennung wird 1) diejenige charakteristische Erscheinung angedeutet, welche nur diese Rivularia allein unter allen anderen bis jetzt bekannten Rivularien hervorbringt und 2) wird dadurch die Möglichkeit ihres Vorkommens wie im Süss-, so auch im Meerwasser nicht abgesprochen.

St. Petersburg, Februar 1878.

North American Fungi

by M. C. Cooke.

1. Leptostroma smilacis C. Rav. Fungi Amer. No. 20. Gregaria, atra. Peritheciis scutellaeformibus, orbicularibus, opacis, subrugosis. Sporis ovatis, minutis, hyalinis ,004×,0025 mm. On Smilax laurifolia. S. Carolina (Ravenel.)

2. Phoma okra C. Rav. Fungi Amer. No. 18. Gregaria, tecta. Peritheciis parvulis, globosis, maculas effusas efformantibus. Sporis ellipticis, binucleatis. ,01—,012×,0035—,004 mm. On Hibiscus esculentus. S. Carolina (Ravenel.)

3. Vermicularia Cucurbitae C. Peritheciis globosis, membranaceis, gregariis, hinc illic circinatis, pilis rigidis brunneis obsitis Sporis aliis linearibus, minutis, ,015 × ,003 mm., aliis lanceolatis acuminatis, triseptatis, hyalinis, ,05 × ,005 mm. On gourds (Cucurbitae). S. Carolina (Ravenel.)

4. Sphaeropsis glandulosa C. Pulvinulis erumpentibus, diatrypaeformibus, multicellulosis, atris, elongato-fissuratis. Sporis lanceolatis, vel clavatis, hyalinis, ,03 × ,006 mm. On bark of Clilanthus glandulosa. S. Carolina (Ravenel.)

5. Septoria platanifolia C. Rav. Fungi Amer. No. 27. Hypophylla. Peritheciis numerosissimis, minutis, brunneis, semiimmersis, totam superficiem occupantis. Sporis immaturis. On leaves of Platanus occidentalis. S. Carolina (Ravenel.)

6. Septoria Chionanthi C. Rav. Fungi Amer. No. 25. Hypophylla. Peritheciis aeruginosis, membranaceis, semi-immersis, numerosissimis, punctiformibus. Sporis linearibus, brevibus, obtusis, hyalinis, ,008 mm. On leaves of Chionanthus virginicus. S. Carolina (Rav.)

7. Septoria Baptisiae C. Rav. Fungi Amer. No. 30. Epiphylla. Maculis suborbicularibus, purpurascentibus. Peritheciis parce inspersis immersis. Sporis linearibus, rectis vel curvulis, nucleatis, ,04—,05 mm. On leaves of Baptisia perfoliata. S. Carolina (Ravenel.)

8. Septoria Dioscoreae C. Epiphylla. Maculis brunneis orbicularibus, margine obscurioribus. Peritheciis membranaceis, brunneis, semi-immersis. Sporis arcte ellipticis, hyalinis, ,008—,01 × ,003 mm. On leaves of Dioscorea. S. Carolina (Ravenel.)

9 Septoria sonchifoliae C. Rav. Fungi Amer. No. 31. Epiphylla. Maculis orbicularibus, vel elongatis, brunneis. Sporis linearibus rectis vel curvulis, hyalinis. ,02 mm. On leaves of Sonchus asper. S. Carolina (Ravenel.)

10. Roestelia hyalina C. In Bullet. Sos. Bot. France. Rav. Fungi Amer. 37. Epiphylla, vel amphigena. Maculis rufis. Soris convexis brunneis. Pseudoperidiis cylindrico-acuminatis, longitudinaliter, et unilateraliter dehiscentibus. Sporis globosis, aurantiacis. ,02—,022 mm. On leaves of Crataegus. S. Carolina (Ravenel.)

11. Coleosporium apocynaceum C. Rav. Fungi Amer. No. 44. Hypophyllum, flavum. Soris sparsis, orbicularibus epidermide cinctis. Pseudo-sporis subglobosis, asperulis, in hyphis clavatis enatis, demum constrictis, dein sporis concatenatis, aurantiacis. ,03—,035 × 025 mm. On leaves of Amsonia ciliata. S. Carolina (Ravenel.)

12. Uromyces Desmodii C. Rav. Fungi Amer. No. 49. Hypophylla. Soris punctiformibus, atrobrunneis, gregariis, epidermide cinctis. Pseudosporis ellipticis, supra truncatis, rubro-brunneis, leniter asperulis. Stipite elongato, hyalino. ,03 × 02 mm. stipes, ,06—,07 mm. On leaves of Desmodium canescens. S. Carolina (Rav.)

13. Ramularia Desmodii C. Rav. Fungi Amer. No. 62. Niveum. Caespitulis suborbicularibus, vel confluentibus. Hyphis brevibus, sporis lanceolatis, vel cylindraceis, utrinque obtusis, demum uniseptatis, hyalinis. ,02—,025 × ,005 mm. On living leaves of Desmodium ciliare. S. Carolina (Rav.)

14. Cercospora Polygonorum C. Rav. Fungi Amer. No. 66. Epiphylla, fuliginosa, in maculis suborbicularibus enata. Hyphis fasciculatis, brunneis. Sporis cylindraceis, utrinque obtusis, 3—4 septatis, hyalinis,05—,08 × 007 mm. On leaves of Polygonum acre. S. Carolina (Rav.)

15. Cercospora occidentalis C. Rav. Fungi Amer. No. 65. Epiphylla, fuliginosa, in maculis suborbicularibus enata. Hyphis brevibus, dense fasciculatis, septatis brunneis. Sporis cylindraceo clavatis, sursum attenuatis, hyalinis, multiseptatis 0,1—0,12 mm. On leaves of Cassia occidentalis. S. Carolina (Ravenel.)

16. Cercospora Lupini C. Rav. Fungi Amer. No. 67. Epiphylla, fuliginosa, in maculis suborbicularibus obsita. Hyphis ramulosis, septatis. Sporis cylindraceis rectis, 3—5 septatis, vix attenuatis, hyalinis. ,05—,07 × ,003 mm. On leaves of Lupinus diffusus. S. Carolina (Ravenel.)

17. Cercospora aeruginosa C. Rav. Fungi Amer. No. 68. Macula irregularis, suborbicularis, fusca. Hyphis aeruginosis, dense fasciculatis, brevibus. Sporis cylindraceis sursum attenuatis, 3—5 septatis ,06 × ,0035 mm. Hyphae ,035 mm. long. On leaves of Rhamnus. S. Carolina (Ravenel.)

18. Sphaeria (Caulicolae) Ludwigiae C. Gregaria. Perithecia tecta, epidermide nigrofacta, elevata. Ascis clavatis. Sporidiis ellipticis, vel pyriformibus, continuis, hyalinis, biseriatis. ,025 × ,01 mm. On steins of Ludwigia. S. Carolina (Ravenel.)

19. Sphaerella glauca C. Rav. Fungi Amer. No. 94. Epiphylla. Maculis pallidis, suborbicularibus, roseo-cinctis. Peritheciis semi-immersis, subglobosis, brunneis. Ascis clavatis. Sporidiis breviter lanceolatis, uniseptatis, hyalinis. ,012—,014 × ,004 mm. On leaves of Magnolia glauca. S. Carolina (Rav.)

20. Sphaerella Nyssoecola C. Rav. Fungi Amer. No. 96. Hypophylla. Peritheciis numerosissimis, semiimmersis, brunneis, punctiformibus. Ascis clavatis. Sporidiis minutis (immaturis). Asci ,02—,025 mm. On leaves of Nyssa multiflora. S. Carolina (Rav.)

21. Capnodium axillatum C. Rav. Fungi Amer. No. 77. Atrum, velutinum, in axillis nervarum obsitis. Peridiis elongatis, setiformibus, sursum attenuatis. Mycelio moniliformi. Ad C. Jootii affinis.

In axils of leaves of Catalpa cordifolia. S. Carolina Ravenel.

Ustilago Thümenii.

Ein neuer südamerikanischer Brandpilz.

Von

Prof. A. Fischer v. Waldheim.

Unter den Seggen, die Dr. Lorentz in Südamerika sammelte, fand sich Carex procera Kth.*) von einem Brandpilze inficirt. Ein brandiges Exemplar dieser Carex, die als Ustilagineen-Nährpflanze bis jetzt noch unbekannt, wurde mir vom Bar. F. v. Thümen, zur Bestimmung, freundlichst übersandt. Die Untersuchung erwies eine ganz neue, sehr typische und scharf gekennzeichnete Ustilago, die ich mit dem Namen des so verdienten Herausgebers der Mycotheca universalis zu bezeichnen mir erlaube. Die Diagnose des betreffenden Brandpilzes gestaltet sich folgendermassen:

Ustilago Thümenii. F. de W.

Sporenmasse braun, zusammenhängend.

Sporen sehr verschieden gestaltet: rund (von 6—8 Mikromill.); oval (8—10 Mikrom. lang und 6 M. breit); meistens abgestutzt-oval oder -eiförmig (10—12 Mikr. lang und 6—8 breit); gekrümmt, bohnenförmig oder birnförmig (bis 14 Mikr. lang und 6 Mikr. breit); oder unregelmässig abgestutzt und gekrümmt; hell-olivenbraun; Episporium mit sehr zahlreichen, dichtgestellten und theilweise zusammenfliessenden, papillösen, kaum hervorragenden Verdickungen.

Eine sehr typische Art, characterisirt durch Form, Farbe und Verdickungen der Sporen.

Nährpflanze: Carex procera Kth.

Standort: Conception, Argentina, in Südamerika, gesammelt 1875, von Dr. P. G. Lorentz.

*) Die Bestimmung dieser Art verdanke ich der Güte des Hrn. Prof. Grisebach, in Göttingen.

Localisation der Sporen: in den unreifen Fruchtknoten, die mehr oder weniger zerstört und durch die Sporenmasse ersetzt werden; letztere haftet nicht nur am Schlauch (besonders an der Innenseite), sondern auch an den Narben, somit stellenweise, aussen an der Aehre sichtbar.

Warschau, den 10. März 1878.

Repertorium.

Nachfolgender Brief des Herrn H. L. Smith in New-York an Herrn J. Deby enthält für die Diatomeen-Freunde einige so interessante Momente, dass ich keinen Anstand nehme, ihn aus dem Bulletin de la Société belge de Microscopie, das wohl nicht Jedem meiner Leser zugänglich sein möchte, abdrucken zu lassen.

„Cher Monsieur,

J'ai bien reçu votre brochure intitulée „Ce que c'est qu'une diatomée" pour laquelle je vous remercie. Ce que vous y dites est généralement correct. J'en ai moimême publié une partie dans „Le Lens" en 1873, mais je diffère tout à fait de vous en certains points. La communication qui existe entre la substance interne protoplasmique et l'extérieur, n'a pas lieu, comme vous le dites, le long des sutures des connectifs, mais chez les Naviculées proprement dites, elle existe le long du raphé ou ligne médiane des valves et chez les Surirellées et les Nitzschiées, le long des bords des ailes ou des carênes*).

Je possède des dessins montrant l'injection de l'indigo le long de la ligne médiane et sa pénétration dans l'intérieur de la diatomée, surtout chez des Stauroneis qui avaient séjourné pendant plusieurs jours dans de l'eau saturée d'indigo. En dehors de cette démonstration, j'ai pu obtenir par l'emploi de ce pigment une idée du mode de progression des grandes espèces de Pinnularia. Je tâcherai de vous faire parvenir, par les soins de la Smithsonian Institute, mes dessins de diatomées vivantes qui comprennent beaucoup de cas de conjugaison observés par moi sur une cinquantaine d'espèces où ce phénomène n'est généralement pas aussi simple qu'on le suppose généralement.

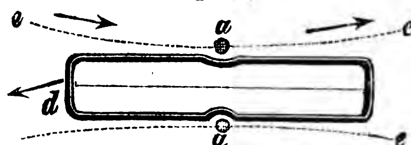
Lorsque l'on suit un Pinnularia vivant, sous le microscope, alors que le champ a été rendu bleu par de l'indigo,

---

*) C'est une confirmation intéressante des observations d'Ehrenberg qui également avait étudié le phénomène il y a déjà bien des années. J. D.

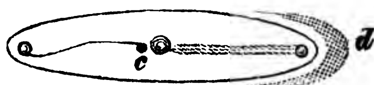
et qu'on le regarde par le côté valvaire, c'est-à-dire avec la ligne médiane tournée vers l'œil, on voit les petites parcelles d'indigo courir tout le long de cette ligne médiane, pour venir s'accumuler près du centre, sous forme d'une petite boule ou sphère.

(Fig. 1.)



Vu du còté des connectifs fig. 1. on voit une boule se former au centre de chaque valve en a et en a' et ce qui est remarquable, c'est que chacune de ces petites sphères tourbillonne sur son axe, tout comme cela aurait lieu si un petit jet d'eau sortait sous elle par un petit orifice situè à l'extrémité centrale de la ligne médiane, au point c de la fig. 2.

(Fig. 2.)



Lorsque les boules ont atteint un volume dèterminé, elles éclatent subitement et les particules d'indigo s'en vont alors en suivant les directions e et c. Fig. 1. Immédiatement après la rupture de la boule il commence à s'en reformer une nouvelle à la mème place. Les particules prennent la direction e. c. Fig. 1, lorsque la diatomée suit elle-même la direction inverse indiquée par la flèche d. Si le mouvement de la diatomée se renverse, alors les particules d'indigo suivent une marche opposée à celle indiquée. J'ai observé ce curieux phénomène pendant des heures entières et je puis vous assurer que c'était un spectacle charmant (a glorious spectacle). Je possédais sous le champ du microscope quelques magnifiques èchantillons de grands Pinnularia et le phénomène se montrait surtout distinctement quand, par suite d'un grain de sable ou autre obstacle, le mouvement libre du frustule était arrêté. La couleur employée par moi était le bleu d'indigo ordinaire des aquarellistes, appliqué sous forme assez chargée.

Une autre observation que je fis à la mème époque me prouva l'existence d'une enveloppe gélatineuse hyaline externe au frustule, laquelle empêchait le contact direct des parti-

cules d'indigo avec la partie siliceuse. Lorsque la diatomée se mouvait, elle repoussait devant elle un cordon de particules d'indigo qui restait toujours à la même distance de la partie antérieure du frustule, comme il est indiqué à la fig. 2, d. et qui était refoulé pendant les mouvements de la diatomée. Une très-légère application d'aniline rouge (Fuchsine) démontra péremptoirement l'existence de cette enveloppe gélatineuse et d'ordinaire invisible, car elle la colora distinctement, même avant que la teinte n'ait fait son apparition dans le champ du microscope. L'aniline arrête toutefois instantanément tous les mouvements des diatomées avec lesquelles elle se trouve en contact.

Je possède plusieurs grands dessins de diatomées qui montrent parfaitement la structure intérieure, avec le nucleus, les filets plasmiques, le nucleolus, etc., et dont j'avais envoyé dans le temps les calques à M. le docteur Grégory.

L'acte de déduplication de l'utricule primordial s'eflectue avec une très-grande rapidité. Il commence à se manifester aux deux bouts du frustule, aux points a et b.

(Fig. 3.)



Fig. 3, la membrane y formant un pli qui se prolonge graduellement, de manière à atteindre la masse centrale nucleolée, en six minutes environ, du moment du commencement du phénomène. Je n'ai jamais pu apercevoir un vrai nucleus circulaire chez le Pinnularia major. Ehr., mais il est très-visible dans diverses espèces de Navicula tels que le N. Firma et chez les Stauroneis. Il est très-manifeste aussi chez les Surirelles. Les frustules ne se séparent l'un de l'autre qu'au bout de sept jours, rarement un peu plus tôt.

La conjugaison chez les Pinnularia dure quatorze jours pour s'effectuer en entier. J'ai pu suivre pas à pas le phénomène et mesurer au micromètre le développement sporangial. Je pense que les quelques faits cidessus pourront vous intéresser et je le répète, si cela peut vous être agréable, je vous communiquerai tous mes dessins de diatomées vivantes, où vous pourrez vérifier mes assertions. Ce fut moi qui le premier, si je ne me trompe, examinai au spectroscope la matière colorée de l'endochrôme des diatomées. Mes observations à ce sujet furent publiées il

y a une dizaine d'années dans le journal de Silliman. . .
. . . . Agréez, etc."

H. L. Smith.

L. Rabenhorst, Fungi europaei exsiccati. Cent. 24. Dresdae, 1877.

(Fortsetzung.)

Valsa ludibunda Saccardo. V. referciens Sacc. Mycol. Ven. 128 (partim), an Nke.? f. Robiniae Pseudacaciae. Obs. Asci octospori, stipitati, clavati, 8—9 micr. crassi. Sporidia botuliformia, 10—12 micr. longa, $2^1/_2$ crassa, denique lutescentia. A Valsa referciente Nke. species haec praecipue differt: stromate intus albicante, nec nigricante, in cortice interiore nigro-limitato; peritheciis in pulvinos latiusculos convexos dense aggregatis, numerosis plerumque monostichis. Diaporthe (Tetrastagon) conjuncta Niessl. Stroma discretum subvalseum, sed e corticis parenchymate pallescente, strato nigricante angusto cincto, formatum, semiimmensum subpustulatum. Perithecia 5—12 in singulo stromate aggregata, innata, subglobosa vel mutua pressione angularia, majuscula (300 bis 500 diam.), collis brevibus (perithec. diam. paulo longioribus) ostiolis minutis, nunc disciformi erumpentibus nunc solitariis vix superantibus; ascis lanceolate-clavatis subsessilibus 64—80 lgs., 8—9 lts., sporidiis distichis, clavate fusoideis, rectis sed saepe inaequilateralibus medio vix constrictis 4 cellularibus, hyalinis utrinque obtusiusculis, mucronatis 13—15 lgs., 4 lts. Bildet gewissermassen eine Analogie der Leucostomae von Valsa. Ausserdem eine Massaria foetans, zwar sparsam, aber schön entwickelt.

An Ulmus campestris bei Stralsund.

Homostegia striola Passer. in Erb. cr. ital. Ser. II. Apiospora striola Sacc. in Nuov. Giorn. Bot. VII. In culmis aridis Andropogonis Ischaemi.

Pleospora inverecunda (DNot.) Cesati. Sphaeria inverecunda DNot. Micromyc. italic. novi Dec. VI. no. 7. Tab. VII. (Accedunt: Hendersonia quaedam aliique Mycetes hinc inde sparsi.)

Ad Opuntia Obs. Die citirte Zeichnung ist nicht ganz correct: Die Scheidewände der reifen Sporen sind scharf ausgeprägt (die Zeichnung zeigt nur unreife Sporen), die mittleren Zellen sind meist noch durch Längsscheidewände getheilt. Die Farbe geht durch Gelb in Braun über. Die Schläuche sind eng, erweitern sich nach oben keulenförmig

und sind nicht selten nur 5-sporig. Die Paraphysen sind ganz verzeichnet. L. R.

Pleospora Meliloti Rabh. (nec Leptosphaeria Medicaginis Sacc. Mycol. venet. Specim.) An dürren Stengeln von Melilotus alba.

Leptosphaeria Tritici Passer. hb. Pleospora tritici Garov. Archiv. triienn. 123 Tab. XII. Leptosphaeria Brachypodii Passer. hb. Perithecia sparsa punctiformia atra: asci clavato-fusiformes paraphysibus obvallati 8-spori; sporae distichae fusiformes subcurvae 4 guttulatae, guttulis 2 intermediis majoribus, medio leniter constrictae et tenuissime septatae: an tandem 3 septatae? A. L. avenae Myc. eur. tab. 12, fig. 165 cui proxima, ascis non stipitatis et sporis septatis non torulosis satis differre videtur. Sphaeria Bambusae Rabenh. n. sp. Sph. simplex. Perithecia erumpentia, numerosissima, sparsa (plus minus approximata, passim stromate confluente), rotundata oblongave, atra, parum nitentia, ostiolo umbilicato. Asci elongato lineares, angusti, breviter stipitati, octospori, inter paraphyses filiformes crispatas. Sporae (in ascis) monostichae, oblongae, utroque polo obtuse rotundatae, diam. (5 Mk.) duplo vel paulo longiores, achroae. Calcutta, in horto botanico: in utraque pagina foliorum Bambusae spinosae.

Sphaeria phacidiomorpha Ces. in hb. et mp. Simplex; peritheciis minimis subcutaneis saepe biformibus (ellipticis in pagina super. foliorum quibus innascitur, orbicularibus in altera pagina), translucentibus demum epidermide rupta vertice obtuso erumpentibus, ostiolo nullo peculiari, poro pertusis. Nucleus e sordido albescens. Paraphyses numerosae, subtilissimae. Asci plerumque a basi dilatata sacciformi versus apicem attenuati, rarius subcylindracei, 30 mm longi, facile diffluentes. Sporidia 8, disticha vel irregulariter seriata, 10 mm longa, didyma, segmentis elongatis subovalibus quadantenus irregularibus (linguaeformibus si velis) turbidis, incoloribus, obscuse septatis? — Spermatia frequentissima 3 mm longa cylindracea. Pro more maculis crepentibus in fol. Phormii tenacis Hort. Bot. Neap. innascens. Perithecia rarius proferens. Cesati.

Sphaeria Pandani Rabh. nov. sp. Sph. simplex, gregaria; peritheciis minutis, innatis, atris, nudis, ostiolo brevi-(depresso-)conico; Ascis fascicularibus, anguste linearibus, octosporis, membrana tenuissima achroa; Sporis uniseriatis, oblongo - ellipticis, 7—9 rarius 10 mk. longis (in ascis) extra ascos ad 15 long. 8 lat., fuscis, continuis. Calcutta: in Pandano furcato Roxb. Auf mehreren Blättern finden sich zugleich auch die

dazu wohl gehörenden Spermogonien. Hin und wieder findet sich auch Sclerotium Pandani mihi: schwarzbraun, auf dem Durchschnitt weisse, etwas niedergedrückte Kügelchen, aufgewachsen, von der Grösse eines Senfkornes oder wenig darüber. Sphaerella Boehmeriae Rabh. Mspt. Sph. perith. minutis, sparsis; Ascis lineari-subclavatis, obtusis octosporis; spor. oblongo-cylindraceis, plerumque 6 mk. longis, 2 latis, rectis, vel leniter curvatis, utroque polo obtusis, maturis biseptatis. Calcutta: in Horto Botanico ad caules aridos Boehmeriae niveae. Sphaerella Leersiae Passer. hb. Perithecia sparsa, punctiformia, atra, depressa, poro simplici pertusa: asci oblongi recti vel curvi, apice saepius attenuati, 8-spori; sporae oblique uniseriatae vel distichae, oblongo-fusiformes, subinaequilateraes, 4 guttulatae, inter guttulas obscure tenuissime septatae, hyalinae. Maculae foliorum fuscae oblongae e Cladosporio ortae videtur. Ad folia arida L. oryzoidis secus Cingulum prope Parmam.

Peronospora obducens Schröt. in Hedwigia 1877. Auf der Unterseite der Cotyledonen von Impatiens Nolitangere im Mai 1877.

Peronospora Dianthi de By. Recherch. Forma: Agrostemmatis Githaginis.

Peronospora parasitica (Pers.) de By. Rech. Forma: Drabae vernae. Auf Draba verna. Der Pilz bildet reichlich Conidienträger an allen grünen Theilen; Oosporen konnte ich nicht finden, sie werden vielleicht auf dieser Species nicht gebildet. Viele Individuen dieses kleinen Pflänzchens waren durch den Parasit schon vor der Entwickelung der Blüthen getödtet und verdorben.

Dr. B. Frank.

Leptosphaeria Artemisiae Auersw. = Pleospora helminthospora Fckl. Symb. et 2 Nachtr. minime Sphaeriae helminthospora Ces. Forma: stylosporifera! Peronospora Potentillae Schröt. Auf den Blättern von Sanguisorba officinalis. Cryptospora Niesslii (Jos. Kunze) Diaporthe Niesslii Jos. Kunze. In ramulis Aceris Pseudoplatani pr. Brünn Moraviae. Obgleich dieser hübsche Pyronomycet habituell einer Diaporthe etwas ähnlich sieht (in welcher Gattung er aber, wegen der Lagerung der Perithecien im Rindenparenchym, nicht zu Euporthe, sondern zu Tetrastagon gezogen werden müsste), zeigt die Untersuchung seiner ersten Entwickelungsstadien die vollkommenste Analogie namentlich mit Cryptospora hypodermia und aurea, in deren nächste Nachbarschaft vorstehende Art jedenfalls gestellt werden muss. Ganz junge Stücken, welche sich insbesondere

in der Kunze'schen citirten Sammlung finden, lassen nämlich folgendes erkennen: Das sonst glatte Periderm wird durch zahlreiche stumpf-konische warzenförmige kleine (½—1 mm gr.) Pusteln aufgetrieben. Diese sind gebildet durch ein blass honigfarbiges oder wachsgelbes, im Wasser ein wenig aufquellendes und von der Rindensubstanz deutlich verschiedenes, in derselben eingelagertes Stroma. In der Mitte des Stroma befindet sich eine sphärische Höhlung, welche von einem weisslichen Zellenstratum erfüllt ist. Die Endzellen wachsen zu Conidienträgern aus. Conidien selbst konnte ich nicht beobachten, wahrscheinlich werden sie, wie bei der verwandten Melanconis, ausgestossen, und sind wegen ihrer Kleinheit und hellen Farbe auf dem Substrat nicht auffallend. Im weiteren Verlaufe zerreisst das Periderm im Scheitel der Pustel sternförmig und legt die gelbliche Scheibe des Stroma bloss, dann findet man meist an der Peripherie, also rund um den Conidienträger die Mündungen der Perithecien hervorstechen. Bei vollkommener Entwickelung, wo die fadenförmigen Mündungen weit hervorragen und nach allen Seiten divergirend kleine Büschel bilden, ist das Stroma minder deutlich. Dies gilt auch theilweise von unseren schon sehr entwickelten Exemplaren, welche nicht mehr durchweg die geschilderten Eigenthümlichkeiten darbieten. Was die Sporen betrifft, so zeigen auch diese nicht die typische Form der bei Diaporthe vorkommenden, sondern sind, im verjüngten Masse mehr jenen von Cryptosp. aurea ähnlich. Sie sind lanzettlich oder breit-spindelförmig, stark zugespitzt, ungleichseitig oder gekrümmt und (ich kann sie wenigstens nicht anders finden) einzellig, mit einem grossen Nucleus in der Mitte, oft mit einigen kleineren Tröpfchen gegen die Enden.

Fuckel beschreibt (Symb. pag. 194) eine Cryptosp. Hystrix auf dem gleichen Substrat. Seiner Beschreibung und dem Citat von Mamiania Hystrix de Not gemäss, würde diese Art mit den Vorliegenden nicht identisch sein. Besitzer von Fuckel'schen Originalen werden dies sicherer unterscheiden können. G. v. Niessl.

(Fortsetzung folgt.)

Eingegangene neue Literatur.

Verhandlungen des naturforschenden Vereins in Brünn. Band XV. Heft 1 und 2 1876. Brünn 1877.

The Journal of Botany, Nr. 182 und 183, Febr. und March 1878. Enthält über Sporenpflanzen: E. M. Holmes, The Cryptogamic Flora of Kent.

Botaniska Notiser, Nr. 1 b., Febr. 1878. Enthält: S. O. Lindberg, Grimmia trichophylla Grev. ändtligen urskild sasom skandinavisk.

Julien Deby, Note sur l'argile des Polders suivie d'une liste de fossiles qui y ont été observés dans la Flandre occidentale. Bruxelles 1876.

— Ce que c'est qu'une Diatomée (Extr. des Bulletins de la Soc. belge de microscopie pour 1877.)

— Note sur un infusoire nouveau pour la faune belge Lembus verminus. (Extr. du Bulletin de la Soc. belge de microscopie du mois de Décembre 1877.)

Nuovo Giornale botanico italiano. Vol. X. Gennajo 1878 Nr. 1. Enthält über Sporenpflanzen: M. C. Cooke, Praecursor ad Monographiam Hendersoniae; Zanardini, J. Phyceae papuanae novae vel minus cognitae a cl. O. Beccari in itinere ad Novam Guineam annis 1872/75 collectae; A. Borzi, Studii sulla sessualita degli Ascomiceti.

P. F. Reinsch, Beobachtungen über einige neue Saprolegnieae, über die Parasiten in Desmidienzellen und über die Stachelkugeln in Achlyaschläuchen. Mit 4 Taf. (Separat-Abdr. aus Pringsh. Jahrb. für wissensch. Botanik. XI. 2. Heft.)

Rev. M. J. Berkeley and C. E. Broome, Esq. Notices of British Fungi. (From the Ann. and Mag. of Nat. Hist. for January 1878.)

W. G. Farlow, List of Fungi found in the Vicinity of Boston and Remarks on the proceding List. (Bulletin of the Bussey Institution. January 1878.) XX. On the synonymy of some species of Uredineae (ibidem.)

Grevillea. Vol. 6. Nr. 39. March 1878. Enthält: M. C. Cooke and J. B. Ellis, New Jersey Fungi (Fortsetzung); M. C. Cooke, New British Fungi (Fortsetzung); F. de Thumen, Fungi egyptiaci; W. Joshua, New British Riccia; Dr. Maxime Cornu, Reproduction of the Ascomycetes. IV. Role of the Spermatia; Prof. Hazslinszky, On Geaster orientalis nov. spec. Idem, A new Lichen (Belonia herculana nov. spec.).

Catalogue des Diatomées de l'ile Campbell et de la Nouvelle-Zélande par Paul Petit précédé d'une étude géologique des abords de l'ile Campbell et de la Nouvelle-Zélande par Léon Périer. (Extr. des Fonds de la mer, Vol. III. 1877). Paris 1877.

P. A. Saccardo, Intorno „all' Oidium lactis“ Fres. (Dagli Atti della Soc. Veneto-Trentina di Sc. Nat. residente in Padova, Vol. V. fasc. II.)

Redaction L. Rabenhorst in Dresden. Druck und Verlag von C. Heinrich in Dresden.

№ 4. **HEDWIGIA.** 1878.

Notizblatt für kryptogamische Studien,

nebst Repertorium für kryptog. Literatur.

Dresden, Monat April.

Nachtrag zu Gobi's Erscheinung der „Wasserblüthe“ im Meerwasser.

Hedwigia 1878 No. 3.

Mit Vergnügen vernehme ich aus einer freundlichst an mich gerichteten brieflichen Mittheilung des Herrn Prof. Ferd. Cohn, dem ich meine in Weingeist aufbewahrte Rivularia mittheilte, — gleichzeitig mit dem Absenden in die Redaction der Hedwigia des Manuskripts meines Aufsatzes über die erwähnte Rivularia, — dass auch er, mir beistimmend, keine Differenzen in den verschiedenen vaterländischen Exemplaren dieser Pflanze findet. Prof. F. Cohn schreibt mir nämlich: „Dass wir beide dieselbe Rivularienart beobachtet, ist mir, nachdem ich Ihre Exemplare gesehen, nicht zweifelhaft; ich kann keinen wesentlichen Unterschied finden.“

Was nun die etwaige Dimensionsverschiedenheiten unserer beiden Pflänzchen anbetrifft, in welcher Hinsicht allein unsere Angaben nicht übereinzustimmen schienen und worauf ich schon im Aufsatze selbst aufmerksam gemacht, dabei jedoch bemerkt habe, dass ich es nicht von besonderer Wichtigkeit halte, — so bittet mich Prof. F. Cohn hier zu erwähnen, dass diese Differenzen von einem zufällig in seine Messungen eingeschlichenen Irrthume herrühren, dass unsere Pflänzchen vielmehr auch in dieser Hinsicht einander gleich sind, da er keinen erheblichen Grössenunterschied zwischen ihnen zu erkennen vermag.

St. Petersburg, 1./13. März 1878. Ch. Gobi.

Repertorium.

Beiträge zur Kenntniss der Pilzgattung Aspergillus.

Inaugural-Dissertation etc

Von Karl Adolf Wilhelm. (Berlin 1877.)

Die Untersuchungen des Verfassers betreffen eine Anzahl von Aspergillus-Arten, deren Schlauchformen bisher nicht bekannt waren, von denen man nur die Conidien kannte.

Gleichwohl wurden zwei der besprochenen Formen, niger und flavus, von de Bary zu seiner Gattung Eurotium gebracht, mit deren Conidienform, dem allbekannten Aspergillus glaucus sie grosse Verwandtschaft zeigen. Dr. Wilhelm ist es nun gelungen, bei drei der von ihm cultivirten Arten Sclerotien zu finden, von denen er freilich eine weitere Entwickelung nicht beobachten konnte.*) Auf die Einzelheiten der Darstellung, welche die Entwickelung und den Bau der Conidien und der Sclerotien betreffen, wollen wir hier nicht eingehen. Was die Form der Sclerotien anlangt, so sind dieselben denen von Penicillium sehr ähnlich; sie bilden harte, meist rundliche Knöllchen von 0,5 bis 1,5 mm Durchmesser und brauner oder schwarzer Farbe.

Es sei gestattet, der Tendenz der Hedwigia gemäss, noch über den systematischen Theil der Arbeit zu referiren. Der Verfasser vereinigt die 5 Pilze mit aspergillusartigen Conidienträgern, sie von Eurotium trennend, unter dem alten Namen Aspergillus, der besonders charakterisirt wird durch die Bildung von Sclerotien und durch die Conidienträger, deren Membran mehr oder weniger verdickt ist und aus zwei deutlich differenzirten Schichten besteht. Es werden zwei Sectionen aufgestellt, in welche die 5 Arten sich folgendermassen vertheilen:

Sectio I. Stipites conidiferi sterigmatibus simplicibus.

1) Aspergillus flavus Brefeld.

Rabenhorst, fungi europ. 2135.

Stipites conidiferi vesica terminali globosa, membrana incrassata, achroa, verrucosa. Capitula conidiorum aurea vel flavo virentia vel olivacea. Conidia globosa (diam. 5 mm — 7 mm), episporio tenuissime verruculoso, flavofuscescente.

Sclerotia minuta, nigra, tuberosa.

*) Um gerecht zu sein, muss bemerkt werden, dass Brefeld bei Aspergillus niger ebenfalls Sclerotien gefunden hat, die sich „im Laufe längerer Zeit in askentreibende Früchte“ umwandeln.

2) Aspergillus clavatus Desmaz.

Stipites conidiferi majores, mycelii hyphis multo crassiores, vitrei, laeves, membrana minus incrassata, vesica terminali elongata clavata. Capitula conidiorum glaucescentia. Conidia globosa vel ovalia (diam. 3 mm — 4,5 mm) episporio laevi, decolore vel virescente.

Sclerotia ignota.

Sectio II. Stipites conidiferi sterigmatibus ramosis, vesica terminali globosa.

3) Aspergillus niger van Tighem.

Rabenhorst, fungi eur. 2136.

Synon.: Sterigmatocystis antacustica Cramer.

Stipites conidiferi mycelii hyphis multo crassiores, membrana valde incrassata, firma, achroa v. infra vesicam fusca, transparente. Capitula conidiorum e nigro-fusca. Conidia globosa (diam. 3,5 mm — 4,5 mm), episporio verruculoso e violaceo-fusco.

Sclerotia diametro vario, globosa v. tuberosa v. cylindrica, plerumque hic inde rimis instructa, pallida, in fuscum v. rufum vergentia.

4) Aspergillus ochraceus nov. sp. (?)

Stipites conidiferi mycelii hyphis multo crassiores, membrana valde incrassata firma, flavescente, verrucosa. Capitula conidiorum ochracea. Conidia globosa, raro ovalia (diam. 3,5 mm — 5,0 mm), episporio tenuissime verruculoso, decolore v. flavescente.

Sclerotia omnium minima, plerumque conformia, subglobosa, flavo-fuscescentia.

5) Aspergillus albus nov. sp.

Stipites conidiferi minuti, mycelii hyphis multo crassiores membrana valde incrassata firma, achroa, vitrea, laevi. Capitula conidiorum condida. Conidia parva, globosa (diam. 2,7 mm — 3,5 mm), episporio laevi, achroo.

Sclerotia ignota. —

Vier dieser Species (A. flavus nicht) sind vom Autor in Rabenhorst, fungi europaei No. 2360—63 ausgegeben worden.

Dr. G. Winter.

Beiträge zur Entwickelungsgeschichte der Flechten

von E. Stahl.

II. Ueber die Bedeutung der Hymenialgonidien.

Vor Kurzem konnten wir über den I. Theil dieser Untersuchungen referiren, dem schnell ein II. gefolgt ist. Derselbe bespricht die Hymenialgonidien, jene eigenthümlichen

grünen Zellen, welche in den Perithecien, einiger pyrenocarper Flechten vorkommen, hier in den Zwischenräumen des Hymeniums liegend. Der Verfasser richtete seine Forschungen hauptsächlich auf die Entstehung und die Bedeutung dieser Gebilde, indem er bezüglich ersterer die Beobachtungen Füisting's und des Referenten bestätigt, dass nämlich die Hymenialgonidien Theilungsproducte der Thallusgonidien sind. Er untersuchte die bei Endocarpon pusillum Hedwig, (besser bekannt als Dermatocarpon Schaereri Körber) und bei Polyblastia rugulosa. Es wird zunächst der Habitus und der anatomische Bau der ersteren Flechte beschrieben. Die rheinischen von Stahl untersuchten Exemplare zeigen eine obere pseudoparenchymatische Rinde und ein fibröses Mark, während eine untere pseudoparenchymatische Rinde nicht vorhanden ist. Referent hat nochmals Dermatocarpon Schaereri untersucht und zwar die von Hepp unter Nr. 100 herausgegebenen Exemplare und bei diesen genau den gleichen durchweg pseudoparenchymatischen Bau gefunden, wie er ihn früher*) abgebildet hat. — Der Bau der Perithecien ist bekannt; die Hymenialgonidien sind weit kleiner als die Thallusgonidien, und zwar beträgt der Unterschied 6—8 Micromillimeter. Dieser Umstand wird erklärt dadurch, dass die grosse Thallusgonidien durch successive auf einander senkrechte Scheidewände in eine Anzahl kleiner kugliger Zellen zerfallen, welche sich üppig vermehren und zahlreich in dem Hohlraum zwischen den Periphysen und den ascogenen Hyphen vorhanden sind. Die frei im Hymenium vegetirenden Gonidien behalten trotz der zahlreichen Theilungen eine mittlere Grösse bei. (Ganz das Gleiche hat Referent (l. c.) schon angegeben, aber seine Angaben sind von Stahl falsch verstanden worden; bei genauer Vergleichung der beiderseitigen Mittheilungen über diesen Vorgang zeigt sich vollständige Uebereinstimmung.)

Wenn nun die Sporen reif sind, so werden sie sammt den Hymenialgonidien aus den Perithecien entleert, derart, dass die Gonidien als ein dicht anliegender Hof die Sporen umhüllen. Bei der Keimung legt sich früher oder später ein Theil der Keimschläuche der Hymenialgonidien an, und durch diese Berührung werden letztere zu neuem Wachsthum angeregt: sie vergrössern sich lebhaft und färben sich intensiver grün. Die nicht mit Keimschläuchen in Verbindung getretene Hymenialgonidien hingegen bleiben kle[illegible], blassgrün und vermehren sich beträchtlich.

*) Winter, Ueber die Gattung Sphaeromphale und Verwan[illegible] Pringsheim's Jahrbücher X. Taf. XVIII. fig. 8.

Wurden nun die Aussaaten in porösen, irdenen Gefässen die mit Lehm erfüllt waren, angestellt, dann gelang es, auf dem Wege der Cultur neue Dermatocarpon-Pflänzchen zu erzielen, welche Früchte und Spermagonien trugen. Es ist also nunmehr das oft geforderte, oft probirte Experiment gelungen; durch gleichzeitige Aussaaten von Flechtensporen und Algenzellen ist, im Zimmer, unter den Augen des Beobachters ein fructificirender Flechtenthallus entstanden!

Ein fast constanter Begleiter von Endocarpon pusillum ist Thelidium minutulum Körber; wenn die Sporen desselben in der Nähe von Endocarpon-Hymenialgonidien keimen, so legen sich auch ihre Keimschläuche an die Gonidien an, und es entwickelt sich allmählich ein fertiler Thallus. Dieser ist aber von weit einfacherem anatomischem Bau als der von Endocarpon. — Also ernährt ein und dieselbe Alge zwei verschiedene Flechtenpilze.

Auch bei Polyblastia rugulosa Massal. finden sich in den Perithecien zahlreiche stäbchenförmige Hymenialgonidien, die der Algengattung Stichococcus entsprechen. Auch sie entstehen durch Theilungen der Thallusgonidien, die bald kugelig, bald etwas gestreckt sind; auf dem Objectträger cultivirt, zerfallen sie durch successive, in den drei Richtungen des Raumes entstehende Wände in eine grosse Anzahl von Tochterzellen, die aber nicht wieder kugelig werden, sondern cylinderische Gestalt annehmen und sich ausschliesslich durch Querwände (senkrecht zur Längsaxe) theilen, so typische Stichococcuszellen darstellend. Pleurococcus und Stichococcus sind also 2 Algenformen, die zusammengehören, die ineinander übergehen. Denn die Stichococcuszellen werden auch wieder zu rundlichen, nach allen Richtungen sich theilenden Pleurococcuszellen, wenn die Keimschläuche der Polyblastia-Sporen sich an sie anlegen.

Mit den vorliegenden Untersuchungen sind alle Einwürfe der Gegner der Schwendener'schen Theorie beseitigt; diese selbst hat aufgehört eine Theorie zu sein, sie ist zur unumstösslichen Lehre geworden.

Dr. G. Winter.

M. C. Cooke, Mycographia seu Icones Fungorum. Figures of Fungi from all parts of the world, drawn and illustrated. Part 5. Pl. 81—100. London, Edinburgh, Leipzig, New-York 1878.

Von diesem vortrefflichen Bilderwerke liegt uns das 5. Heft vor, das die Gattungen Morchella, Gyromitra, Helvella, Spathularia, Geoglossum und noch eine Partie Pezizen aus

den Untergattungen oder Abtheilungen Cochleata, Humaria und Sarcoscypha umfasst.

Es scheint uns nicht uninteressant, zumal auch alle aussereuropäischen Arten mit aufgeführt sind, sie kurz zu verzeichnen und den neuen Arten die Diagnosen beizugeben:

Morchella Dill.

M. esculenta P., M. esc. var. rotunda P., M. esc. var. fulva P., M. conica P., M. praerosa Krombh., M. elata Fr., M. Smithiana Cooke (M. crassipes Sm. nec. P., Cooke Handb. partly M. pileo subgloboso, fusco, basi adnato, costis irregularibus, undulatis, crassis; areolis polymorphis, profundis, imo fundo celluloso-plicatis; stipite magno, elato, basi incrassato, cavo, supra attenuato glabro, incarnato. Ascis cylindraceis. Spor. ellipticis, laevibus, .0175—.02×.008—.011 mm. Paraphysibus leniter incrassatis. Britain. — M. crassipes P., M. deliciosa Fr., M. semilibera DC., M. rimosipes DC., M. gigas P., M. gigaspora Cooke in Trans. Bot. Soc. 1870, M. bohemica Krombh., M. bohemica var. bispora Sorokin in Thum. Myc. univ. Ascis longissimis, bisporis; sporis ovalibus, subcurvatis, in asci superiore parte inordinatis, nucleo oleoso, hyalinis, .06 × .019 mm.

Gyromitra Fr. Summ.

G. gigas Fr., G. esculenta Fr., G. curtipes Fr., G. Caroliniana Fr., G Tasmanica Berk. et Cooke. Pileo lobato, libero, deflexo, reticulato-venoso, badio, subtus pallidiore; stipite elongato, deorsum incrassato, cavo, albido. Ascis cylindraceis; sporidiis arcte ellipticis, .03 × .009—.01 mm. Paraphysibus supra incrassatis, brunneis. In Tasmania. G. costata (Helvella costata Schwein. Syn. Car.) Cooke.

Helvella Friesiana Cooke (H. infula Fr. Syst.). H. infula Schaeff., H. monachella Fr., H. albipes Fckl., H. guepinioides Berk. et Cooke Pileo integro, deflexo, libero, ochraceo; stipite elongato, aequali, laevi, cavo, albido. Ascis cylindraceis; sporidiis ellipticis, .02×.011 mm. Paraphysibus clavatis. — Britain. H. pulla Holms. Ot., H. panormitana Inzenga funghi Silic. I. 41. T. 4., H. tabacina Mont., H. pallescens Sch.

Spatularia P.

Sp. flavida P., Sp. rufa Rabh., Sp. inflata Schwz.

Geoglossum nigritum, G. rufum Schwei Fung. Amer. Glabrum, subrugosum, rufum; stipite tenu clavula multo crassior, et color clavulae rufior, apice obtu inaequali (1 unc. et ultra long.). Ascis clavatis; sporid

biserialibus, fusiformibus, hyalinis, .04—.05 × .005 mm. Paraph. linearibus. — North America.

G. tremellosum Cooke (G. microsporum var. tremellosum Cooke in Grevillea IV. p. 109).

G. pistillaris Berk. et Cooke n. sp. Glabrum, rufescens, contiguum, siccum; clavula compressa; stipite laevi, concolore. Ascis clavatis; spor. arcte fusiformibus, subcurvatis, hyalinis, .035 × .004 mm. Paraphysibus linearibus. — United States.

Peziza (Cochleata) Adae Sadler, Cooke Trans. Bot. Soc. Edin. 1857, P. (Cochl.) apophysata Cooke et Phil. in Grevillea 1876. P. (Cochl.) pleurota Phill. Cupula expansa, subcochleata, umbrina, extus pallidior, uno latere elongata. Ascis cylindraceis; spor. ellipticis, utrinque subattenuatis, scabris, .015 × .008 mm. Paraph. septatis, supra clavatis, brunneo-tinctis. Britain. P. (Humaria) ascoboloides Bert. in Mont. Syll., P. (Hum.) fusispora Berk. var. permunda Cooke Carneo-albida vel candida; cupula expansa, 1—2 mm. lata, carnosa. Ascis cylindraceis, spor. fusiformibus, binucleatis, .03 × .01 mm. Paraphysibus linearibus. United States.

P. (Humaria) laeticolor Berk. et Br. Ceylon Fungi in Journ. Linn. Soc.

P. (Hum.) orthotricha C. et Ellis in Grevillea VI. (1877).

P. (Sarcoscypha) cocotina Cooke in Grevillea V. (1876).

P. (Sarcosc.) lepida Berk. et Curt. in Proceed. Amer. Acad. Vol. IV. p. 127.

P. (Sarcosc.) maculosa Phillips in Grevillea V. 1876. 116.

P. (Sarcosc.) fossulae Limminghe. P. semiimmersa, albida; cupulis hemisphaericis, margine connivente, extus pilis flexuosis tenuibus septatis obsitis. Ascis cylindraceis; spor. late fusoideis, binucleatis, laevibus, .025 × .011—.012 mm. Paraph. supra leniter incrassatis. France.

P. (Sarcosc.) Pataviana Cooke et Sacc. in Michelia I. p. 70, (Sarcosc.) crinita Bull. Champ.

P. (Sarcosc.) cretea Cooke in Trans. Bot. Soc. Edinb. 1877 Grevillea 1877.

P. (Sarcosc.) ampullacea Limminge. Cupula hemisphaerica, 1/2—1″ lata, demum applanata, carnosa, disco carneo-rubro, extus margineque brunneo-piloso. Ascis cylindraceis; spor. ellipticis, asperulis, .022 × .012 mm. Paraphysibus superne clavatis. — France.

Ist der Soorpilz mit dem Kahmpilz wirklich identisch?

Von M. Reess.*)

Vor einiger Zeit ist die Identität des Soorpilzes mit dem auf alkoholischen Getränken und allerlei vergohrenen oder gährenden Stoffen überhaupt häufig vorkommenden Kahmpilze, dem sogenannten Mycoderma vini, behauptet worden.**) Trotz ihrer ungenügenden Begründung hat diese Lehre rasch ihr Publikum gewonnen. Die folgende Mittheilung soll zeigen, dass sie nicht richtig ist.

Um die Identität des Soorpilzes mit dem Kahmpilze zu beweisen, müsste vor Allem dargethan werden, dass der Kahmpilz die mit dem Soorpilz zusammenhängenden Krankheitserscheinungen hervorruft, und dass der Entwickelungsgang sowohl, als die Gestaltverhältnisse beider Pilze in den entsprechenden Entwickelungsabschnitten, gleiche Lebensbedingungen vorausgesetzt, übereinstimmen.

Dieser letzteren Forderung glaubt Herr Grawitz zu genügen, indem er hervorhebt, dass Cienkowski's Beschreibung und Abbildungen vom Kahmpilz „bis auf einige Einzelnheiten so genau mit den verschiedenen Phasen des Soors übereinstimmen", dass er „an der Identität des letzteren mit der Mycoderma vini nicht wohl zweifeln möchte" (a. a. O. 557).

Den experimentellen Nachweis dagegen führt Herr Grawitz in folgender Weise: „Die Aussaat rein gezüchteter Mycoderma vini genügt, um bei schwächlichen, widerstandsunfähigen Thieren auf unverletzter Schleimhaut Schwämmchen hervorzurufen. Da andere Pilze, auch Mucor racemosus nie ähnliche Affectionen erzeugen, so sehe ich die Mycoderma vini für den echten Soorpilz an" (a. a. O. 559).

Man erwartet selbstverständlich, die auf „Mycoderma vini" bezogenen Aussaatversuche mit beliebig von Wein oder Bier oder irgend einem sonstigen neutralen Standort genommenem, reinem und zweifellosem Kahmpilzmaterial angestellt zu sehen. Gleichwohl kann ich Herrn Grawitz beim besten Willen nicht anders verstehen als so: er habe sich aus seinem Soorpilzmaterial den, laut Cienkowski's Abbildungen, Mycodermaähnlichen Zustand rein gezüchtet, und damit die Ansteckungsaussaaten gemacht (a. a. O. 557—59). Ist dem so, dann sprechen diese nur für die Identität des Soorpilzes in Herrn Grawitz' Versuchen,

*) Vergl. des Verf. frühere Mittheilung über den Soorpilz. Erlanger Sitzungsb. 9. Juli 1877. Hedwigia.

**) Dr. Paul Grawitz in Virchow's Archiv Bd. LXX Heft 4, August 1877.

aber natürlich nicht für die identische Wirkung von Soor- und Kahmpilz.

Um nun Herrn Grawitz' Schlussfolgerung zu widerlegen, wären selbstverständlich parallele Aussaatversuche von reinem Kahmpilz einer-, reinem Soorpilz anderseits auf geeignete Versuchsthiere das einfachste Mittel. Das konnte ich aber in letzter Zeit nicht anwenden, weil mir Versuchsthiere fehlten.

Ich habe darum zunächst die Ueberführbarkeit von Kahmpilz in Soorpilz und umgekehrt, unabhängig von Versuchsthieren, in verschiedener Weise geprüft und bin auf jedem der eingeschlagenen Wege zum gleichen Ergebnisse gelangt: Der Soorpilz und der Kahmpilz sind nicht specifisch identisch.

Man kann gleichzeitig und unter ganz gleichen Bedingungen der Ernährung, Lüftung, Temperatur u. s. f. Kahmpilzaussaaten und Soorpilzaussaaten nebeneinanderziehen. Die beiden Formen gehen bei aller Aehnlichkeit nicht ineinander über. So habe ich Kahm in Kirschsaft sowohl als in einer stark sauren wässerigen Lösung von weinsaurem Ammoniak mit etwas Hefe- und Cigarrenaschenauszug kultivirt; auch täglich umgeschüttelt nehmen die von Kahmpilzaussaat stammenden Zellen und Zellengruppen nie die unter gleichen Verhältnissen auftretenden Formen des Soorpilzes an.

Einzeln in Geissler'schen Glaszellen unter möglichst gleichen Bedingungen gleichzeitig ausgesäete Kahmpilzbezw. Soorpilzzellengruppen erzeugen, so lange man sie überhaupt mikroskopisch noch einzeln festzuhalten vermag, nie gleiche Nachkommenschaft.

Man kann Soorpilzkulturen in wohl gelüfteten und reichlich zugemessenen Nährlösungen, die sonst nachweislich leicht kahmig werden, bis zu 6 Wochen fortzüchten, ohne dass jemals eine Kahmpilzentwickelung eintritt. Die Flüssigkeitsoberfläche bleibt blank.

Die erzeugte Soorpilzmasse besteht meist aus rundlichen Zellen, in reichsprossenden Gruppen entstanden, denen seltener kurze an den Querwänden knospentragende Soorfadenstücke beigemengt sind. Letztere sind mit in gleichen Verhältnissen erzogenen Kahmpilzpflänzchen nicht zu ver-
…hseln.

Ebenso übersichtlich wie schlagend macht sich folgende …suchsreihe:

I. Frisches Bier wird in einem unbedeckten Becher-
…e unter eine, nicht dicht schliessende, hohe Glasglocke
…ellt.

II. Zwei Erlenmeyer'sche Kölbchen von je etwa 150 Ccm. Inhalt, mit dem gleichen Bier etwa $^2/_3$ gefüllt, dann anhaltend ausgekocht, kommen, unmittelbar vom Feuer, in einen folgendermassen hergestellten abgeschlossenen Raum. Eine unten abgeschliffene, 20 Cm. hohe, ebenso weite ausgekochte Glasglocke wird auf einem ausgekochten hochrandigen Teller mit Quecksilber abgeschlossen, über welchem sich eine Schicht siedend aufgegossenen Wassers befindet. Auf dem Quecksilber stehen in ausgekochter Schale offen die zwei Kölbchen. Nachdem Alles abgekühlt, wird die Glocke einen Augenblick lang aufgehoben, um die zwei Bierproben mit Soorpilzsaat zu beschicken.

Die Soorpilzprobe stammt von dem seit fast Jahresfrist bei mir kultivirten Material, mit dem früher schon erfolgreiche Impfungen vorgenommen worden. Während der letzten Wochen war es in einer energischsauren wässerigen Lösung von weinsteinsaurem Ammoniak, Cigarrenasche und etwas Hefedecoct kultivirt, für die Aussaat aber eine Spur auf dem Objectträger in gleicher Lösung während 24 Stunden herangezogen worden. Es besteht z. Z. der Aussaat aus Soorhefezellen, die meist rundliche Gruppen, seltener kurze an den Scheidewänden reich sprossende Fäden bilden. Nichts von durch mikroskopische Kultur nachweisbarer Verunreinigung.

Die Versuchskulturen stehen im warmen Zimmer nebeneinander.

Ergebniss.

I. Das sich selbst überlassene, nicht ausgekochte, auch nicht absichtlich besäete, Bier zeigt am 3. Tage eine feine noch glatte Kahmhaut. Diese wird am folgenden Tage dichter und faltenreich, und nimmt von da ab in üppigem Wachsthum täglich zu.

II. Die zwei ausgekochten soorpilzbesäeten Bierproben sind noch am 6. Tage für's blosse Auge nicht verändert. Ihr Niveau bleibt rein.

Nun wird mit ausgeglühter Nadelspitze von der Kahmhaut des Bieres I eine Spur in die eine der beiden Bierproben II gebracht (Bier IIa). Die andere (Bier IIb) bleibt unberührt.

Bier IIa zeigt am ersten Tage nach dieser Behandlun den Beginn einer Kahmhaut über der Einsaatstelle. Dies Kahmhaut erreicht am zweiten Tage den Flüssigkeitsrand wirft am dritten Falten in raschem Wachsthum.

Bier IIb bleibt spiegelrein.

Der ganze Versuch wird am 10. Tage aufgegeben.

Mikroskopischer Befund.

Bier I: Reiner Kahmpilz.

Bier II:

IIa: Auf dem Niveau die „Kahmhaut“: reiner Kahmpilz.
Unten ein schwacher Absatz von Soorhefe.

IIb: Auf dem Niveau: Nichts.
In der Flüssigkeit und im Absatz: Soorhefe.

Die Soorhefe bestand in IIa und IIb aus lebhaft sprossenden Gruppen meist rundlicher Zellen, seltener Zellenbäumchen mit mehr kettenförmiger Anordnung der Glieder. Sie entsprach mithin der Aussaatsoorhefe.

Bier I zeigt, in welcher Zeit unter den vorhandenen Bedingungen aus den wenigen Kahmpilzkeimen, welche das frische Bier schon enthielt, eine üppige Kahmpilzentwickelung eintritt. Es deutet an, wann in Bier II, unter gleichen Bedingungen, aus den weit reichlicheren Aussaaten von Soorpilzzellen eine Kahmentwickelung hätte hervorgehen müssen, wenn Soor- und Kahmpilz eine und dieselbe Species wären. Um die Einwendung abzuschneiden, Bier I und II hätten, da ersteres ungekocht, letzteres ausgekocht gewesen, vorhandenen Keimen nicht gleiche Entwickelungsbedingungen gewährt, habe ich später die eine der Proben II mit Kahm besäet, der binnen 24 Stunden zur typischen Ausbildung gelangte, während in der anderen Probe der Soorpilz immer Soorpilz blieb, bis zum Abschluss des ganzen Versuches.

Der Soorpilz hat sich mithin, das ist das Ergebniss dieses Versuches, unter Bedingungen, welche eine üppige Kahmpilzentwickelung gestatteten, nicht in den Kahmpilz verwandelt. (Sitzungsbericht der phys. medicinischen Societät zu Erlangen, Januar 1878).

L. Rabenhorst, Fungi europaei exsiccati. Cent. 24. Dresdae, 1877.

(Fortsetzung.)

Pistillaria Euphorbiae Fckl. (Claviceps Euphorbiae Fuckl. En. fung.) Forma: virescens. In petiolis foliisque Juglandis nec non in caulibus siccis Euphorbiae Cypar. pr. Brünn aestate. Obgleich die vorstehende Form der Fuckel'schen Beschreibung nicht völlig entspricht, denke ich doch, dass die Unterschiede mehr aus Einflüssen des Fundortes und einem verschiedenen Entwickelungsstadium zu erklären sind. Der Pilz wächst einzeln oder gesellig aus einem linsenförmigen, im Centrum eingedrücktem wachs-

artigen braunem Sclerotium. Die Clavula ist nicht eigentlich kugelförmig, sondern keulenförmig, d. i. verkehrt eiförmig, in den Stiel übergehend, oft von der Seite zusammengedrückt. Die Farbe ist nur in den ersten Stadien grünlichweiss, blass, später satt-, zuletzt dunkel-olivengrün. Der Stiel ist gegen die Basis braun. Die Exemplare auf Juglans sind mit jenen auf Euphorbia ganz identisch.

G. v. Niessl.

Pestalozzia Guepini Desm. Annal. Ad folia humistrata Camelliarum, Prunorum etc.

Phoma Desmonci Rabh. Manspt. Ph. sporidiis cylindraceis, rectis, curvatisve, utroque polo obtusis, 5 mk. long. 1,5—2 cr. In fol. Desmonci melanochaetis.

Coniothyrium globuliferum Rabh. Manspt. Conidiis globosis, diam. 7 mk., laevibus, fuscis, guttula unica centrali praeditis. In fol. Bauhiniae Vahlii.

Coniothyrium concentricum (Desm.) Sacc. Phoma concentricum Desm. Crypt. de Fr. ed. II. no. 485.

Septoria Lycopi Pass. hb. Maculae amphigenae irregulares fuscae: sporae filiformes, subcurvae, integrae intus granulosae.

Aspergillus clavatus Desmaz. Ann. Durch Kultur gewonnen. Conidienpilz! Aspergillus ochraceus Wilh. Beitr. zur Kenntn. der Pilzgatt. Aspergillus pag. 66. no. 4. Conidienpilz und Sclerotien! Durch Kultur gewonnen.

Aspergillus albus Wilh. Beitr. Conidienpilz! Durch Kultur gewonnen.

Aspergillus niger van Tieghem in Ann. Durch Kultur gewonnen. Sclerotien. K. A. Wilhelm.

Notabene. Den Conidienpilz siehe unter no. 2136.

Phragmidium Fragariastri (DC). Schröt. Puccinia Fragariastri DC. fl. fr. ist von Duby im Botanicon gallicum p. 886 zu Phragmidium obtusum Kze. & Schm. gezogen. Phragmidium obtusum Kze. & Schm. Phragmidium Fragariae Rossm. in Rabh. Phrgm. brevipes Fckl. Fung. Rhenani Phrgm. granulatum Fckl. Symb. Auf Potentilla alba L.

Fuckel trennt in den Symbolae mycologicae pag. 46. das Phragmidium auf Potentilla alba L., das er Phragm. granulatum nennt, von dem auf Potentilla Fragariastrum, das er Phragmidium brevipes Fckl. bezeichnet, worunter er vorher in den Fungi Rhenani no. 1675 beide zusammengefasst hatte. Der Hauptunterschied soll liegen in der Körnelung des Epispors der Teleutosporen. Bei der Beschreibung von Phragmidium granulatum heisst es „teleu-

tosporis — episporio — dense hyalino-granulato"; von Phragmidium „brevipes sagt er „teleutosporis — paucissime granulatis", während sie Tulasne sogar l. c. ganz glatt nennt. Ich konnte aber bei der Untersuchung der Exemplare vom Harzgebirge, wo ich das Phragmidium auf beiden Arten antraf, noch bei denen aus dem Grossherzogthum Baden, einen Unterschied von dem bei Berlin auf Potentilla alba L. häufig auftretenden Phragmidium finden. Das Epispor der reifen Teleutosporen vom Phragmidium auf Potentilla Fragariastrum ist häufig ganz dicht mit Wärzchen besetzt, wie das z. B. nebenstehende Zeichnung einer Teleutospore von Phragmidium auf Potentilla Fragariastrum vom Harze zeigt; und meist haben die reifen und ausgebildeten Teleutosporen, namentlich im oberen Theile, die Wärzchen zahlreich und wohl ausgebildet. Andererseits sind auch an dem Phragmidium auf Potentilla alba L. die Wärzchen häufig nicht am ganzen Epispor, sondern nur an einzelnen Stellen desselben entwickelt. In dem stärkeren oder geringeren Auftreten dieser Wärzchen liegt daher kein specifischer Unterschied, und scheint es mir daher nicht gerechtfertigt, die Phragmidien beider Wirthspflanzen, wenigstens von den angeführten Lokalitäten, daraufhin specifisch zu unterscheiden. Damit stimmt auch, dass im Harze, wo beide Wirthspflanzen vorkommen, das Phragmidium sich auf beide Arten erstreckt.

P. Magnus.

Uromyces cristatus Schröter et Niessl. (Manuscript.) In foliis vivis Lychnidis Viscariae pr. Brünn autumno. Die Exemplare weisen leider überwiegend Räschen mit Uredo-Sporen auf, doch wird man wenigstens bei der Mehrzahl auch solche mit Dauersporen treffen. Diese treten habituell wie jene auf, sind aber schon an der dunkelbraunen Färbung an der Oberfläche zu erkennen. Die Dauersporen sind sehr ausgezeichnet. Sie sind verkehrt-eiförmig, oblong oder fast rundlich, mit breit abgerundetem stumpfem Scheitel, jedoch ohne Kappe, und kurzem Stielchen. Die äussere Membran ist mit länglichen, verbogenen, unregelmässigen, meist reihenweise gruppirten, stark vorspringenden Verdickungen versehen.

Diese Art beobachte ich schon seit einer Reihe von Jahren (im Uredo-Status häufig) stets am selben Standorte. Im September, wo sich die Pusteln mit den Dauersporen erst bilden, tritt Darluca vagans auf, welche die Uredo-Rasen zerstört. Nach einer freundlichen Mittheilung des Herrn Dr. J. Schröter hat sie dieser schon früher sparsam aufgefunden und unter dem obigen Namen ohne Veröffentlichung aufbewahrt. Ich selbst vertheilte sie hin und wieder

mit dem Namen U. notatus Nssl. (Mscpt), doch ist der von Schröter gewählte bezeichnender. G. v. Niessl.

Uromyces (Euuromyces) Aviculariae (Pers.) Schröt. Forma: Rumicis Acetosellae. Uredo- und Teleutosporen. Der Pilz stimmt in seiner Aecidium-, Uredo- und Teleutosporenform ganz überein mit dem Uromyces auf Polygonum aviculare L. Conf. no. 2182. — Besonders charakteristisch ist die Bildung der Uredosporen. Diese bilden zimmtfarbene Häufchen, die Sporen sind kuglig, eiförmig oder elliptisch, ihre Membran ist hellgelb, gleichmässig dick, nicht stachlig, sondern im Umfange eben, überall mit sehr dichtstehenden punktförmigen Eindrücken versehen. Der Inhalt ist farblos. Obgleich es mir bisher nicht gelungen ist, Rumex Acetosella durch Uredo des auf Polygonum aviculare vorkommenden Uromyces zu inficiren, trage ich kein Bedenken beide Formen bei ihrer morphologischen Gleichheit und dem Vorkommen auf Pflanzen derselben Familie zu derselben Species zu stellen.

Die Form scheint selten vorzukommen. Soweit mir bekannt, ist sie bisher nur einmal und nur in der Teleutosporenform, nämlich von Lasch in Rabenhorst Klotzschii herb. mycol. ed. II. no. 893! unter dem Namen Uredo longipes ausgegeben worden.

Ich selbst habe sie bisher auch nur an einem Standorte aber reichlich und mehrere Jahre an derselben Stelle wiederkehrend, in allen drei Fruchtformen aufgefunden, Aecidium Ende April, Mai, Uredo Mai—Juli, Teleutosporen Ende Mai bis zum Winter.

Uromyces Cytisi (DC.) Schr. = Uredo Laburni DC. An den Blättern von Colutea arborescens sehr selten. Obs. Auf manchen Exemplaren finden sich Uredo- und Uromyces-Sporen. Der Uromyces ist dem Ur. punctatus ähnlich, die kleinen Erhabenheiten, mit denen die Membran versehen ist, sind aber etwas stärker, sie bilden nur am Scheitel der Sporen isolirte Punkte, an ihrem Grunde dagegen kürzere oder längere Längsstreifen. Hierher gehören auch die Uromyces-Formen auf Genista und Cytisus hirsutus e. c., die ich früher zu Ur. striatus rechnete, ferner der Uromyces auf Oxytropis (Urom. Oxytrop. J. Kunze in Rabenh. fungi no. 1793). Dr. Schröter.

Uromyces Mucunae Rabh. n. sp. Teleutosp. subglobosis, paulum depressis (Pileolariae non dissimilibus), badiis, diam. 13—14 mm, episporio aequicrasso, subtiliter verruculoso; stipite plerumque valido, subaequali, achroo, hyalino, circ. 15 mk. long. Ad folia Mucunae (pruriens DC.)

NB. Dem Pilz scheint weder ein Aecidium noch Uredo vorauszugehen, wenigstens liess sich an der grossen Zahl

der mehr oder minder reich mit dem Uromyces besetzten Blätter keine Spur davon auffinden. Die Häufchen brechen sehr klein punktförmig durch die Oberhaut hervor, sind staubig dunkelbraun. Die Teleutosporen lösen sich mit dem Stiele leicht ab. Der Pilz würde sonach zu der Schröterschen Abth. d. Micruromyces gehören und sich von den in Europa Leguminosen bewohnenden Arten wesentlich unterscheiden. L. R.

Uredo Tephrosiae Rabh. in litt. In Tephrosia purpurea Pers.

Caeoma alliatum Link. Auf Allium oleraceum. Der Pilz ist verschieden von dem Aecidium Allii ursini Pers., welches eine deutliche, am Rande gezähnte Peridie besitzt und kleine runde Häufchen bildet, welche im Kreise um die in der Mitte stehenden Spermogonien angeordnet sind. Vorliegender Pilz ist ein echtes Caeoma, dessen Häufchen keine Peridie besitzen, Anfangs nur von der Epidermis bedeckt sind und sich centrifugal vergrössern: am Rande der Häufchen, welche schon reife kettenförmig übereinanderstehende Sporen bilden, finden sich allmählig immer jüngere Basidien, und am äussersten Rande sind sie noch in der Entwickelung begriffen und ohne Sporen. Daher sind die Häufchen von unregelmässiger Gestalt und fliessen zusammen. Sie entstehen im Kreise um den Flecken, auf welchem die Spermogonien sich befinden, daher fliessen sie oft zu einem vollständigen Ringe um denselben zusammen. Oft ist der Ring unvollständig, aus einzelnen länglichen oder gekrümmten Häufchen gebildet; bei dichter Stellung der einzelnen Gruppen wird die Anordnung undeutlich. Der Pilz erscheint, bevor der Stengel der Nährpflanze ausgewachsen ist, an den ersten Blättern, welche im Frühlinge hervorkommen, und an dieser successive nach der Altersfolge, und zwar meist an der Spitze beginnend und abwärts fortschreitend. Zuerst erscheinen die orangefarbenen punktförmigen Spermogonien zahlreich; sie sind von starkem Wohlgeruch. Nach ihnen brechen die Sporenhäufchen im Umkreise hervor. Auch durch den Bau der Spermogonien ist der Pilz unterschieden: während sie bei Aecidium Allii ursini wie geschlossen sind, indem die Sterigmen nach innen convergiren und nach oben als sterile Haare eine pinselförmig behaarte enge Mündung bilden, hat dieses Caeoma 'fene Spermogonien, d. h. die Sterigmen stehen parallel ch aussen gerichtet und bilden ein flaches oder etwas ›nvexes, freiliegendes Hymenium.

(Schluss folgt.)

Eingegangene neue Literatur.

V. B. Wittrock, On the Spore-formation of the Mesocarpeae and specially of the new genus Gonatonema With a plate. Stockholm, 1878. (Bihang till k. svenka vet. Akad. Handlingar. Bd. 5. Nr. 5.)

C. v. Nägeli, J. Funghi inferiori nel loco rapparti colle malattie d'infezione e coll' igiene. Traduzione dal tedesco dei dott. Napoleone d'Ancona e Pierandrea Saccardo.

P. A. Saccardo, Mycotheca Veneta sistens fungos venetos exsiccatos. Cent. 12—13. Patavii 1878.

Wilhelm Zopf, Die Conidienfrüchte von Fumago. Ein Beitrag zur Pycniden-Frage. — Inaugural-Dissertation. Halle a/S., 1878.

Karl Goebel, Zur Kenntniss einiger Meeresalgen. Mit Taf. (Botanische Zeit. 1878. Nr. 12.)

A. Fischer v. Waldheim, Les Ustilaginées et leurs plantes nourricières. Paris, 1878.

Ernst Hallier, Die Plastiden der niedern Pflanzen, ihre selbstständige Entwickelung, ihr Eindringen in die Gewebe und ihre verheerende Wirkung. Mit 4 T. Leipzig, 1878.

Erster Bericht des naturwissensch. Vereins in Aussig an der Elbe. Für die Jahre 1876 und 1877. Aussig, 1878.

The american Journal of Microscopy and Popular Science. Vol. III. Nr. 3. New-York, March, 1878. Enthält: J. Edwards Smith, Discussory Thoughts Relating to the Use and Abuse of the Microscope; C. F. Cox, High-Angled Objectives with Wenham's Binocular; Keith's Heliostat; E. T. Cox, A Trap for Catching Diatoms and Animalcules; H. F. Atwood, Finishing Slides; R. Hitchcock, The Combination Whirling Table; R. H. Ward, A new Mailing Box for Slides.

Todes-Anzeige.

Am 6. April starb zu Carlsruhe Dr. M. Seubert, Professor der Botanik am Polytechnikum.

Redaction L. Rabenhorst in Dresden.

Druck und Verlag von C. Heinrich in Dresden.

№ 5. **HEDWIGIA.** 1878.

Notizblatt für kryptogamische Studien,

nebst Repertorium für kryptog. Literatur.

Dresden, Monat Mai.

Beitrag zur Meeresalgen-Flora der Auckland-Inseln

von

Dr. L. Rabenhorst.



Nachverzeichnete Meeresalgen sind von Herrn Hermann Krone, Photograph, Mitglied der deutschen Venus-Expedition im Jahre 1874 am Strande von Auckland gesammelt und mir zur Bestimmung übergeben worden.

Die Sammlung füllte eine nicht unbedeutende Kiste, beim Oeffnen derselben zeigte sich aber auf dem ersten Blick, dass die Sammlung eine von der Brandung ausgeworfene sei. Bedeutend vorherrschend an Masse zeigten sich Ballia callitricha und Fucodium chondrophyllum, fast alle übrigen waren nur in wenigen, manche sogar nur in einzelnen Exemplaren oder nur in Fragmenten jener Hauptmasse eingemengt.

A. Chlorophyllophyceae.

1. Cladophora mirabilis (Ag. Syst. sub Conferva). (Cl. hospita Ktz. Spec. 388).

2. Cladophora aucklandica nov. sp. Cl. sordide viridis opaca, spithamea, vix ultra, parce ramosa; trichomatibus basi ad 32 mk. cr., ramis ramulisque sparsis, articulis diametro (10—15 mk.) 6—10 plo longioribus, ad genicula plus minus constrictis; cytiodermate crassiusculo, hyalino, plus minus distincte plicato-striatulo; cytioplasmate granulato, passim turbato, granulis plerumque seriatim ordinatis.

Die Pflanze hat grosse Aehnlichkeit mit der Cladophora Hochstetteri Grunow (Reise Sr. Maj. Freg. Novara. Bot. Theil p. 39, nr. 6, Tab. III, fig. 1), unterscheidet sich aber sofort durch die geringe Verzweigung, die mitunter fast zu fehlen scheint; auch sind die Körnchen im Zellin-

halte ziemlich regelmässig in geraden Reihen geordnet; ferner besitzt unsere Pflanze eine graugrüne Farbe und von Seidenglanz keine Spur.

3. Cladophora (Spongomorpha) pacifica (Mont.) Ktz. Spec. p. 419, nr. 199. Tabul. phycol. IV, Tab. 17. Cladophora pacifica Mont. Syll. p. 455.

Schon von d'Urville, Hombron bei Auckland gefunden.

4. Ulva latissima Ktz. Spec. p. 474. Tabul. phycol. VI, Tab. 7.

Scheint auf der südl. Halbk. ebenfalls verbreitet, mein Sohn Rudolf sammelte sie auch um's Cap Horn, an den Falklands-Inseln.

5. Phycoseris myriotrema (Crouan) Ktz. Spec. Tabul. phycol. VI, Tab. 9. Desmaz. Cr. de France ed. I, nr. 852! ed II nr. 52!

Als mein Sohn sie im Jahre 1869 um Cap Horn (mit der Porphyra laciniata zusammengeballt) gesammelt mitbrachte, frappirte sie mich so, dass ich meinen Augen nicht traute und sie deshalb an Herrn v. Martens sandte. Man denke sich nur Brest, Cap Horn und Auckland! Zwischenstationen werden wohl noch aufgefunden werden.

6. Enteromorpha compressa Grev. var. capillacea Desmaz. Cr. de France. Ed. nova., nr. 604.

Ist auf der südlichen Hemisphäre eben so verbreitet wie auf der nördlichen.

7. Enteromorpha Bertoloni (Ag.) Mont. var. lanceolata Grunow in Reise der Novara, Bot. Theil p. 43. (Ent. crispata var. laetevirens Picc. in Rabenh. Alg. Europas, nr. 1313. Phycoseris lanceolata Ktz. Tabul. phycol. VI, Tab. 7. Hohenack. Meeralgen, nr. 488!)

Die vorliegende Alge stimmt mit den ligurischen, von Piccone eingelieferten Exemplaren vollständig überein. Die in Hohenacker aus dem adriatischen Meere (bei Bari gesammelt) sind schmäler.

8. Enteromorpha ramulosa Hooker Brit. Flor. II, p. 315. Phycol. Brit. III, Tab. 245. Ktz. Spec. 479, nr. 3. Tabul. phycol. VI, Tab. 12.

Exs. Rabenh. Algen nr. 878. Desmaz. Cr. de France. Ed. nova. nr. 313!

Scheint um Auckland nicht häufig. Von meinem Sohn auch um Cap Horn gesammelt.

B. Melanophyceae.

9. Sphacelaria funicularis Mont. Syll. 399, nr. 1420. (Stypocaulon funiculare Ktz. Spec. 467. Tabul. phycol. V, p. 29, Tab. 97).

Schon früher von d'Urville und Hombron um Auckland und Neu-Zeeland gesammelt.

Fand sich in der Masse nur in wenigen, aber wohl erhaltenen charakteristischen Exemplaren.

10. Durvillaea Montagnei Ktz. Spec. 585.

Etwas über meterlange, wiederholt getheilte Endäste. Ob die specifische Trennung von D. utilis Bory zu rechtfertigen ist, bleibt so lange zweifelhaft bis man vollständige Exemplare von beiden Arten vergleichen kann. Die von Areschong (Phyceae extraeur. exs. sub nr. 65) als D. utilis (von Valparaiso) ausgegebenen Exemplare sind auch nur obere Aststücke und zeigen durchaus keine Verschiedenheit. Mein Sohn sammelte sie 1869 um Cap Horn. Diese Ex. legte ich damals Herrn v. Martens vor, der sie mit obigen Namen bezeichnete. Mit diesen Exemplaren stimmen nun die jetzt vorliegenden von Herrn H. Krone bei Auckland aufgenommenen in jeder Beziehung überein.

11. Sarcophycus potatorum (Labill.) Ktz. Spec. 587. Phycol. gener. p. 392. Tabul. phycol. X, p. 3, Tab. 7, fig. II. J. Ag. Spec., gen. et ord. I, p. 189. Durvillaea Potatorum Areschoug Phyceae extraeur. exs. nr. 66 (Fragment, 1/2 Met. lang). Hiervon fand sich in der Kiste von Herrn H. Krone nur ein Exemplar und zwar nur eine Pinne. Dieselbe ist verlängert lanzettf., 1 Meter 13 Centim. lang, an der Basis stielf. verschmälert, in der Mitte 17 Centim. breit, an der Spitze tief spitzwinkelig ausgeschnitten, dem Schwanze eines Fisches ähnlich, 4—5 Millim. dick, solid, Mark- und Rindenschicht deutlich zu unterscheiden, am Rande ganz, leicht wellig, fast gekräuselt. Trocken steinhart, gelbbraun (nicht schwarz oder schwarzbraun).

War bisher wohl nur von der Küste Neu-Hollands bekannt.

12. Marginaria Urvilliana (Rich.) Mont. Prodr., Ktz. Spec. 637. Tabul. phycol. XI, p. 17, Tab. 52. J. Ag. Spec., gen. et ord. I, p. 257.

Forma latifolia J. Ag. l. c.

Reich fruchtende Exemplare!

Schon früher bei Auckland gefunden; auch von Neu-Zeeland bekannt.

13. Scaberia Agardhii Grev. Syn., J. Ag. Spec., gen. et ord. I, p. 252. Areschoug Phyceae extraeur. exs. nr. 31.

(Castraltia salicornoides A. Rich. Nov. Zeel. II, p 143. z. Spec. 636. Tabul. phycol. XI, p. 16, Tab. 49).

Bisher nur von Neu-Holland (Port Adelaide) und Tasmien bekannt. Zwei fruchtende Exemplare, kaum fussıg, mit 2—3 Aesten, spiralig verbogen, trocken schwarz.

14. Cystophora retroflexa (Labill.) J. Ag. Spec., gen. et ord. I. 242.

(Blossevillea caudata Ktz. Tabul. phycol. X, p. 27. Tab. 76, fig. 1).

Einige abgebrochene, kaum über spannelange Zweige. Im südlichen Meere verbreitet. Wir kennen die Alge von der Insel Malden, Neu-Holland, Neu-Zeeland; auch ist sie bekannt von Tasmanien, Van Diemensland.

15. Cystophora paniculata (Turn.) J. Ag. in Linnaea XV, p. 3. Spec., gen. et ord. I, p. 248, nr. 18. (Blossevillea paniculata Decaine Arch. Ktz. Spec. et Tabul. phycol. X).

Zwei charakteristische Aststücke.

Bisher nur von den Gestaden Neu-Hollands, Insel Kent bekannt.

16. Fucodium chondrophyllum (Brown) J. Ag. Spec., gen. et ord. I, p. 203. (Fucus chondroph. Brown in Turn. Hist., Ktz. Spec. p. 591. Tabul. phycol. X, p. 7, Tab. 17).

Mehrere vollständige, gut erhaltene Exemplare; muss um Auckland sehr häufig sein. War bisher nur an den Gestaden Neu-Hollands und Neu-Zeelands beobachtet worden.

17. Lessonia fuscescens Bory in Dup. Voy., J. Ag. Spec. gen. et ord. I, p. 151. Areschoug Phyceae extraeur. exs. nr. 85!

Einige, aber defecte, doch noch gut bestimmbare Exemplare. In der Südsee und stillen Ocean sehr verbreitet. Mein Sohn hat sie an verschiedenen Orten gesammelt.

18. Macrocystis Humboldtii (Bonpl. in Plant. Aequin. II, Tab. 68, fig. 1). J. Ag. Spec., gen. et ord. I, p. 155. (M. pomifera Bory Dict., M. pyrifera var. Humboldtii, Ktz. Spec. p. 583).

Durch die kugelrunden Aërocysten und die verflachten Achsen leicht erkennbar. Die vorliegenden Exemplare sind zwar fragmentarisch, nur bis fusslang, während sie mehrere 100 Fuss lang sein könnten und an ihrem Wohnort auch werden, aber sonst leidlich erhalten.

Alle Macrocysten sind auf der südlichen Hemisphäre verbreitet.

19. Macrocystis pyrifera (Turn.) C. Ag. in Act. Leopold. XIX, 1, p. 297. Tab. 26, fig. 2. J. Ag. Spec. gen. et ord. I, p. 156.

Scheint um Auckland nicht selten. Darunter auch eine Aërocyste mit Blatt, die sehr gut zu M. angustifolia Bory in Areschoug Phyceae extracur. nr. 84 (von Valparaiso)

passt. Auffällig war es mir, dass sich in der Masse nicht eine Spur eines Sargassum vorfand; dahingegen fand sich

20. Ecklonia buccinalis Hornem. in Dansk. Vidensk. III. c. icone. Post. et Rupr. Illustr. Tab. XI!

J. Ag. Spec., gen. et ord. I, p. 147. Areschoug herb. Fucus buccinalis Turn. Hist. Fucor. Tab. 139.

Unter vielen Bruchstücken ein leidliches junges Exemplar über meterlang, 4 mal getheilt.

C. Rhodospermeae.

21. Iridaea dentata Ktz. Spec. 728. Tabul. phycol. XVII. Tab. 14. Spannenhoch und ebenso breit, mehr oder minder doch nicht tief gelappt, am Rande seicht buchtig-scharf gezahnt, an der Basis keilförmig in einen kurzen Stiel verschmälert, auch trocken noch rosa, violett oder purpurfarbig zumal bei durchfallendem Lichte. — Kapselfrüchte und Tetrachocarpien schön entwickelt, erstere äusserst zahlreich über den ganzen Algenkörper verbreitet, pustelförmig vortretend. — Bisher wohl nur um die Falklands-Inseln beobachtet.

22. Iridaea carnosa (J. Ag.) Ktz. Tabul. phycol. XVII, p. 5, Tab. 17. Schizymenia carnosa. J. Ag. Spec. I. 1. p. 173. Hohenack. Meeralg. nr. 175! 372! Ein gegen fussgrosses, 5 mal tief eingeschnittenes Exemplar, doch weit weniger tief als Ktz. Zeichnung, wo die Einschnitte die Basis erreichen. Unsere Exemplare passen darum besser zu Hohenackers unter nr. 175 ausgegebenen, als zu nr. 372. Kapselfrüchte weniger zahlreich und sehr zerstreut. Tetrachocarpien konnte ich nicht auffinden. Substanz sehr derb, knorpelartig, Farbe (trocken) purpurbraun.

Ausser diesem ziemlich gut erhaltenen Exemplare fanden sich in der Masse noch einige Fragmente.

Bisher bekannt vom Cap d. g. Hoffnung.

23. Porphyra columbina Mont. Syll. p. 450, nr. 1589. Ktz. Tabul. phycol. XIX. p. 29. Tab. 80!

Der P. kunthiana nahe verwandt.

Obgleich vorliegende Exemplare fast doppelt so gross sind als die Kützing'sche Zeichnung, so stimmen sie sonst genau damit überein. — Wurde übrigens schon von d'Urville bei Auckland gesammelt.

24. Porphyra kunthiana Ktz. Spec. p. 692. Tabul. phycol. XIX. p. 30, Tab. 84 (Valparaiso), Hohenacker Meeralg. nr. 361 (Falklands-Inseln).

Scheint auf der südlichen Hemisphäre in den aussertropischen Meeren verbreitet. Von Cap Horn erhielt ich sie durch meinen Sohn.

25. Epymenia obtusa (Grev. sub Phyllophora) Ktz. Spec. 787. Tabul. phycol. XIX. p. 15. Tab. 40. J. Ag. Spec., gen. et ord. II. 1. p. 220. Areschoug Phyceae extraeurop. exs. nr. 54! (Tafelbay, Cap. d. g. H.)

In den antarctischen Meeren verbreitet: von J. D. Hooker um Auckland und um das Cap Horn schon früher gesammelt, im J. 1871 von meinem Sohn aufgenommen.

26. Prionitis pectinata J. Ag. Spec., gen. et ord. II. 1. p. 189.

Die Auckland-Pflanze stimmt genau mit den Exemplaren in Areschoug's Herbar, durch dessen Güte ich schon vor mehreren Jahren in Besitz derselben kam. Besitze sie auch von Valparaiso durch meinen Sohn. Leider aber alle steril.

Die Pflanze von Auckland ist circa spannenlang, bei durchfallendem Lichte gelb- oder olivenbraun, sonst fast schwarz, 3—4 mal dichotom getheilt, stielrund, mehr oder minder flachgedrückt, kaum über 2 millim. dick, die Winkel der Aeste meist stumpf, seltner spitz oder rechtwinkelig, die Oberfläche ziemlich eben, angefeuchtet klein warzig, aber reich besetzt mit lineal-lanzettlichen, stumpf gespitzten, je nach dem Alter einfachen, einmal oder 3—4 mal getheilten, 1—1½ centim. langen, meist alternirenden Blättchen. Substanz im Schnitt hornartig.

27. Gigartina pinnata J. Ag. Spec., gen. et ord. II. 1. p. 270. nr. 12. Harv. Phyc. austr. Tab. 68. Grunow Novara p. 70. nr. 7.

Fand sich ziemlich viel in der Masse. Die Exemplare sind 13—25 centim. lang, stimmen mit der J. Agardh'schen Beschreibung und dem Harvey'schen Bilde genau überein.

Bisher von Port Phillip in Australien und Neu-Seeland bekannt.

28. Gigartina kroneana Rabenh. nov. sp. Vage ramosissima, fruticuloso-expansa, 15—25 centim. longa, durissime cornea, dilute vel obscure brunnea; stipite e basi dilatata ramis ramulisque 2—4 millim. latis, tereti-compressis, ramulis ultimis (ordinis tertiae vel quartae) subulatis nunc brevibus nunc elongatis (ad 3 centim. longis), rectis vel plus minus curvatis, axillis obtuse angularibus; Cystocarpiis subgloboso-capituliformibus, singulis in ramellis ultimis.

Einige gute, instructive Exemplare.

Ihre nächste Verwandtschaft dürfte sie wohl in G. flabellata (Ktz. Tabul. phycol. XVIII. Tab. 5) und in Sphaerococcus vagus (Ktz. l. c. Tab. 76, fig. a) finden, zumal entspricht sie habituell letzterer (aus dem Mittelmeere) unserer Pflanze ausserordentlich.

29. Gigartina pistillata (Gm. Hist.) J. Ag. Spec., gen. et ord. II. 1. p. 264. Ktz. Phycol. general. Tab. 70. fig. 1 (Anatomie). Tabul. phyc. XVIII. p. 1. Tab. 1. Harv. Phycol. Brit. Tab. 232. Grunow Novara p. 70. nr. 3. Hohenack. Meeralg. nr. 84!

Ein einziges gut erhaltenes, spannenlanges Fruchtexemplar (mit traubenförmig gehäuften Flavellidien).

Nach Montagne schon früher bei Auckland gefunden.

30. Gigartina Radula (Esp.) J. Ag. l. c. p. 278. nr. 23. Grunow Novara p. 71. nr. 12. Areschoug Phyceae extraeurop. nr. 50! (von d. Tafelbay). Mastocarpus Radula Ktz. Tabul. Phycol. XVII. p. 12. Tab. 40.

α. ** gemmidiifera J. Ag. l. c. papillis lingulatis longioribus. Chaetangium hystrix Ktz. Spec. 793. nr. 2.

Ziemlich zahlreich, doch von ungleicher Entwickelung. Auch schon früher von Hooker um Auckland gesammelt.

31. Gigartina clathrata (Descne in Ann. des sc. nat. 1844). G. Radula var. *β.* clathrata J. Ag. Spec., gen. et ord. II. 1. p. 279. Grunow Novara p. 71. Chondrodictyon capense Ktz. Spec. p. 729. Tabul. phycol. XVII. p. 6. Tab. 21.

Ein sehr gut erhaltenes Exemplar neben reichlichen Bruch, grösser als Ktz. Zeichnung unter *α.* Die mir vorliegende Pflanze unterscheidet sich nicht allein durch die Perforation, die fast bis zur Basis herunter geht, sondern sehr wesentlich durch die Substanz, die Flexibilität und Farbe. Nach J. Agardh soll die Substanz bei der var. *β* dicker und trocken derber sein als in *α.* Das ist an meinem Ex. gerade umgekehrt. Die Farbe ist ein Violettrosa, in *α* ein Gelbbraun. Die Oberfläche ist durchaus von Papillen frei, der Rand ungleich seicht buchtig oder mehr oder minder tief- oft drüsig-gezahnt, aber niemals in der Weise wie Kützing's Zeichnung es angiebt.

32. Kallymenia dentata (Suhr in Alg. Ecklon und in „Flora") 1834. II. 734. nr. 50 sub Halymenia Tab. I. fig. 8. J. Ag. Spec. gen. et ord. II. 1. p. 290. Euhymenia Ktz. Tabul. phycol. XVII. 26. Tab. 75.

Zwei gut erhaltene spannenlange Exemplare, fast regelmässig gabelspaltig. An der Basis etwa 2 millim. breit, aufwärts bis 11 millim. erweitert. Farbe purpurroth, leicht (wie es scheint) verblassend gelblich oder wohl wahrscheinlich aus dem Gelblichen in's Purpurrothe übergehend, denn die gelblichen Segmente sind durchaus ganzrandig oder nur mit angedeuteten Zähnchen, die rothen dagegen deutlich und scharf sägezähnig, also wohl älter als jene, auch zeigte die Substanz eine wesentliche Verschiedenheit, die dafür

spricht. War bisher wohl nur vom Cap d. g. Hoffnung bekannt.

33. Callophyllis variegata (Bory, Mont.) Ktz. Phycol. gener. Tab. 69. fig. II. Tabul. phycol. XVII. p. 25. Tab. 86 (forma a. ex p.), Hohenack. Meeralg. 224 Grunow Novara p. 73. nr. 2. J. Ag. Spec., gen. et ord. II. 1. p. 302. nr. 9.

Einige leidlich erhaltene Exemplare, den Hohenackerschen (aus der Magellans-Strasse) an Grösse, Färbung, Substanz und den fast gabelig-eingeschnittenen Lacinien ganz oder fast ganz gleich, aber leider steril.

In den südlichen Meeren wohl verbreitet, von d'Urville schon vor vielen Jahren bei Auckland, von meinem Sohn bei den Falklands-Inseln gesammelt. — Call. Hombroniana (Mont.), die von Hombron, d'Urville, Raoul nach J. Ag. l. c. 303 um die Aucklands-Inseln gesammelt worden ist, fand sich nicht in der Algenmasse, dahingegen Fragmente, die ich nach J. Ag. kurzer Beschreibung und Kützing's Bilde (Tabul. phycol. XVII. Tab. 88) für C. ornata Mont. halten möchte.

34. Gymnogongrus dilatatus (Turn.) J. Ag. Spec., gen. et ord. II. 1. p. 326. Areschoug Phyc. extraeurop. nr. 46! Grunow Novara p. 73. Oncotylus dilatatus Ktz. Spec. 789. Tabul. phycol. XIX. p. 23. Tab. 62. fig. sup.

Fünf gut erhaltene Exemplare, die mit denen von Areschoug (Tafelbay Cap b. spei) vertheilten vollständig übereinstimmen. Ob sonst wo ist mir nicht bekannt.

35. Gymnogongrus vermicularis (Turn.) J. Ag. l. c. 323. nr. 13. Grunow Novara p. 73. nr. 5. Areschoug Phyc. extraeurop. exs. nr. 48! (Tafelbay), Chondrus vermicularis Ktz. Spec. p. 739. Tabul. phycol. XVII. p. 18. Tab. 61.

Unsere Exemplare sind 7—8 centim. lang, 4—5 mal dichotom getheilt, ziemlich stark zusammengedrückt (trocken schwarz, die Spitzen röthlich braun), alle Theilstücke gleich hoch, von den zahlreichen Kapselfrüchten warzig.

Nach J. Ag. auch an den Küsten Chiles.

36. Acanthophora Thierii (Lamour.) Ktz. Spec. 858. Phycol. gener. Tab. 52. fig. V. Tabul. phycol. XV. p. 27. Tab. 75? Harv. Nereis austr. p. 34. J. Ag. l. c. II. 3. p. 819.

Ich kann die Pflanze bei keiner andern Art unterbringen, manche Exemplare (sie fand sich reichlich in der Masse), ja mancher Ast nähert sich der A. Delilii so sehr, dass sie einen Uebergang zu jener zu bilden scheint und man wird dadurch unwillkürlich an Turner's Ansicht erinnert,

dass wohl alle Acanthophora-Arten zu einer Species gehören möchten.

Merkwürdig ist es, dass die Pflanze so weit südlich noch nicht beobachtet wurde.

37. Nothogenia variolosa Montagne Voy. au Pôle sud. Pl. cellul. p. 109. Tab. 10. fig. 3! Ktz. Spec. 793. Tabul. phyc. XIX. p. 17. Tab. 46.

Unsere Pflanze ist etwas über 8 centim. lang, also grösser wie Kützing's Zeichnung, entspricht dem Bilde von Montagne. Farbe schwarzbraun, sehr reich dichotom, bald stumpf bald spitzwinklig verzweigt, rundlich-flach, mit stumpfen, fast gestutzten Spitzen. Kapselfrüchte zahlreich, pustelförmig.

Um Auckland schon früher gesammelt, ferner an den Küsten von Chile, Peru, Kerguelensland.

38. Trigenea australis Sonder in botanisch. Zeit. 1845. p. 54. nr. 48. Harv. Nereis austr. p. 37. gen. 17. J. Ag. Spec., gen. et ord. II. 3. p. 1248. Ktz. Tabul. phycol. XVI. p. 20. Tab. 57.

Rhodomela Trigenea Harv. Phyc. austr. Tab. 126!

Viele, schön erhaltene Exemplare, einige gegen meterlang, trocken fast kastanienbraun, bald nur mit sehr wenigen Hauptzweigen, fast einfach, bald an der Spitze reich ästig, schopfig, von der Basis bis zur Spitze mit zahlreichen Aestchen von sehr verschiedener Länge (2—4 millim. bis über 2 centim.) dicht besetzt, wodurch die Pflanze ein so charakteristisches Bild bietet, dass sie sofort zu erkennen ist, das man freilich durch Kützing's Zeichnung nicht gewinnt, dahingegen ist die Darstellung des inneren Baues (fig. e) correct.

War bisher nur von den Küsten Neu-Hollands bekannt.

39. Polyzonia cuneifolia Montagne Prodr. Phyc., Voy. au Pôle sud. p. 143. Syll. p. 416. nr. 1475. Hook. fil. et Harv. Crypt. antarct. Vol. I. p. 181. Tab. 76! J. Ag. l. c. p. 1167. nr. 3. Harv. Nereis austr. p. 70. nr. 2. Ktz. Tabul. phycol. XV. p. 3. Tab. 6.

Ein prächtiges Pflänzchen, scheint um Auckland sehr häufig zu sein, wurde auch schon früher von d'Urville und J. D. Hooker daselbst gesammelt.

40. Ptilota formosissima Montagne l. c. Hook. fil. et Harv. l. c. Tab. 77! J. Ag. Spec., gen. et ord. II. 1. p. 102. nr. 11. Euptilota formosissima Ktz. Spec. et Tabul. phycol. XII. p. 18. Tab. 59!

Sehr häufig um Auckland, wurde daselbst auch schon von d'Urville und Hooker gesammelt.

41. Plocamium coccineum Lyngb. — Harv. Nereis austr. p. 123. nr. 9. Ktz. Spec. et Tabul. phycol. XVI. Tab. 41. Grunow Novara p. 74.

Auf der südlichen und nördlichen Halbkugel verbreitet.

b) flexuosum Harv. l. c. Tab. 43. fig. 1 u. 2.

Eine von der typischen durch die stark verbogene, stellenweise mit hakenförmigen Stützen versehene Hauptaxe verschiedene Form.

Um Auckland, Neu-Holland, Tasmanien beobachtet. Fand sich unter der folgenden.

42. Plocamium leptophyllum Ktz. Spec. 885. Tabul. phycol. XVI. Tab. 45.

Sehr häufig um Auckland. Wurde bisher nur (von J. D. Hooker) bei Van-Diemens-Land beobachtet.

Die Pflänzchen sind etwas schlaffer und blasser als Pl. coccineum; die Aestchen kammförmig, stehen constant zu 3 einseitig an jeder Flexur.

43. Grateloupia kroneana Rabenh. in litt Parvula, tenuis, gelatinoso-membranacea, siccata cartilagineo-papyracea, e pallido purpurea; prolificationibus creberrimis, e basi cuneata (stipitiformi) lanceolatis, margine ciliatis; ciliis deutiformibus vel plus minus elongatis et superne dilatatis subpenicilliformibus. Cystocarpiis in frondis utraque pagina sparsis.

Es fanden sich in der Masse 3 gut erhaltene Exemplare, deren innere Bau mit Kützing's Phycol. gener. Tab. 77 fig. III gut übereinstimmt, so dass ich das Pflänzchen nirgend sicherer unterzubringen weiss. Die Pflänzchen sind lineal-lanzettlich, 3—4 centim. lang, aus stielförmiger Basis aufwärts bis 1 centim. verbreitert, aus der breit gestutzten Spitze sprossend, feucht gelatinös, nicht anklebend, trocken häutig. Die Sprossen meist lanzettförmig, bis 5 centim. lang, in der Mitte kaum 1 centim. breit, am Rande von ungleichen Auswüchsen gewimpert; die Wimpern an der Spitze pinselförmig geschlitzt.

44. Ceramium rubrum (Huds.) Ag. Syn. p. 60. Harv. Phycol. Brit. Tab 181! Ktz. Spec. p. 685. Tabul. phycol. XIII. p. 2. Tab. 4 7. Ag. Spec., gen. et ord. II. 1. p. 127.

Wohl durch alle Meere verbreitet. Um Auckland sehr häufig.

45. Ceramium aucklandicum Ktz. Spec. 686. nr. 7. Tabul. phycol. XIII. p. 3. Tab. 7. J. Ag. l. c. p. 142.

Mit der vorigen in einem Knauel. Die Pflänzchen sind constant (wie es scheint) kleiner, bis etwa 2 centim. lang, üppig verzweigt, kürzer gegliedert, als bei der vorigen.

46. Ceramium irregulare Ktz. Spec. 687. nr. 12. Tabul. phycol. XIII. p. 4. Tab. 10. J. Ag. l. c.

Ziemlich zahlreich, 6–8 centim lang, mit sehr unregelmässig vertheilten Vierlingsfrüchten.

47. Polysiphonia complanata (Clem.) J. Ag. Spec. gen. et ord. II. 3. p. 933. nr. 17. Ktz. Phycol. gener. Tab. 52. Spec. 814. nr. 86. Tabul. phycol. XIII. p. 19. Tab. 60. Harv. Phycol. Brit. Tab. 170!

Zahlreich, bis über fusslang, trocken schwarz mit einem Stich in's Violette schimmernd. An Schläuchen finde ich meist 7, J. Agardh giebt nur 5—6 an, Harvey hat l. c. fig. 4 zwölf peripherische Schläuche gezeichnet.

48. Polysiphonia spinosissima (Harv.) J. Ag. l. c. p. 1045. nr. 106. Ktz. Tabul. phycol. XIV. p. 16. Tab. 45.

Ein einziges, schönes, bis 10 centim. langes Exemplar, mit 7 peripherischen Schläuchen, unberindet, trocken schwarzbraun, vom Papiere sich schwer ablösend.

49. Polysiphonia botryocarpa Hook fil. et Harv. in Flor. Antarct. I. p. 181. Tab. 70. Harv. Nereis austr. p. 57. nr. 47. Ktz. Spec. 829. Tabul. phycol. XIV. p. 3. Tab. 6. Rhodomela Gaimardi Mont. Voy. au Pole Sud. p. 140 excl. syn. Rh.? botryocarpa J. Ag. Spec. gen. et ord. II. 3. p. 882. nr. 5.

Ziemlich zahlreich in der Masse vertreten, gute Fruchtexemplare, ausgezeichnet durch die traubenförmig zusammengehäuften Kapselfrüchte. Peripherische Schläuche finde ich auf gut gelungenem Querschnitt relativ 7—12. Hooker fil. und J. Ag. geben 7 an, die mit einer Zellenschicht umgeben sind. Unter den kleinern peripherischen Zellen finden sich aber auch grössere, die ihrem Durchmesser nach den Schläuchen sehr nahe kommen und als solche angesprochen werden können.

Von Hooker fil. schon früher um Auckland gesammelt.

50. Polysiphonia Lyallii Hook. fil. et Harv. Flor. Antarct. I. p. 182. Tab. 74. fig. 1. Harv. Nereis austr. p. 41. nr. 4. J. Ag. l. c. 1021. nr. 91. Ktz. Spec. p. 837. nr. 238. Tabul. phycol. XIV. p. 10. Tab. 31.

Zahlreich vertreten, 8—10 centim. lang, trocken schwarz mit leichtem violettem Anflug, an dem Papier ziemlich haftend. Leicht kennlich durch die kleinen zarten, kaum über 1—$1^1/_2$ millim. langen Zweiglein, womit die Hauptzweige dicht besetzt sind. Die Angabe über die Zahl der Schläuche ist hier wie bei der vorigen Art relativ und von den Autoren verschieden aufgefasst: Kützing begeht hier jedenfalls eine Inconsequenz, indem er hier nur von 4

Schläuchen, bei der vorigen von 8—10 Schläuchen spricht. Wenn man also bei jener die grössere zum Theil zwischengeschobenen Zellen mitzählt, so kann man sie hier bei P. Lyallii nicht ausschliessen. Kützing musste aus Consequenz, wie dies fig. g. ganz gut darstellt, hier 9 Schläuche angeben. Die Pflanze ist im antarctischen Meere verbreitet, bei Auckland schon früher von Harvey gefunden.

51. Ballia Callitricha (Ag. Syst.) Montagne Syll. 444. Ktz. Spec. 663. Tabul. phycol. XII. p. 12. Tab. 37. J. Ag. II. 1. p. 75. Rabenh. Alg. Eur. mit Berücksichtigung des ganzen Erdballs nr. 2519.

Im südlichen Ocean verbreitet. Muss um Auckland massenhaft vorkommen, denn die ganze Kiste war vorherrschend damit angefüllt, aber meist verblichen gelbbräunlich, nur wenige Exemplare waren in's Grünliche übergegangen.

52. Corallina Hombronii Montagne Syll. p. 429. nr. 1521. J. Ag. Spec. gen. et ord. II. 2. p. 574. nr. 14. Ktz. Spec. 707. Jania Hombronii Harv. Nereis austr. p. 105. nr. 3.

Häufig um Auckland; auch schon von Hombron daselbst gesammelt.

53. Corallina pilifera Lamour. — J. Ag. l. c. II. 2. p. 571. nr. 11. Ktz. Tabul. phycol. VIII. p. 35. Tab. 74.

Nur in wenigen Exemplaren, 2—3 centim. lang, weisslich, mit zarten haarförmigen Aestchen und rundlich-eiförmigen Kapselfrüchten.

Bisher wohl nur von den Küsten Neu-Hollands bekannt.

54. Corallina Filicula Lamk. — Ktz. Spec. p. 706. Tabul. phycol. VIII. p. 30. Tab. 61.

Var. (an nov. spec.?) articulorum margine super. plerumque sinuato — 6 — dentato. Rabenh. Algen Europ. mit Berücks. des ganzen Erdballs. nr. 2518.

In dichten grossen Büscheln an Bivalven.

Erinnert an Cor. flabellata. Meist 5—6, seltner bis 10 centim. lang, rein weiss. Cystocarpien scheibenförmig (in der Jugend).

55. Melobesia antarctica Hooker fil. et Harv. Flor. Antarct. II. p. 482. Harv. Nereis austr. p. 111. nr. 13. Rabenh. Alg. Europ. nr. 2520.

Sehr häufig, die Ballia incrustirend, meist rein weiss, bisweilen roth oder röthlich.

56. Rhodymenia nigrescens Harv. Nereis austr. Tab. 46. fig. infer.

Ein einziges, mit dem Harvey'schen Bilde genau übereinstimmendes Exemplar.

57. Chondrothamnion australe Ktz. Tabul. phycol. XV. p. 29. nr. 3620. Tab. 82.

Einige 8 centim. lange, abwechselnd fiederästige Exemplare, die dem Kützing'schen Bilde genau entsprechen. Tetraosporen mehr oder minder gehäuft in leichten Anschwellungen der Zweige 2. Ordnung.

Die Kützing'schen Exemplare aus Neu-Holland.

Ob J. Agardh's Chrysymenia clavellosa hierher gehört mag ich ohne Anschauung von Original-Ex. nicht entscheiden.

58. Nitophyllum multipartitum Hook. fil. et Harv. in Lond. Journ. VI. p. 404. Harv. Nereis austr. p. 121. nr. 13. Aglaophyllum multipartitum Ktz. Spec. 868. nr. 12. Tabul. phycol. XIX. p. 3. Tab. 7.

Wenige 5—7 centim. lange, regelmässig dichotom getheilte, purpurbraune Exemplare. Die Pflänzchen sind vielleicht besser zu Cryptopleura zu stellen.

Bisher von Tasmanien und Port Philip bekannt.

59. Cryptopleura Griffithsiana (Suhr in „Flora" 1840). Ktz. Tabul. phycol. XIX. p. 1. Tab. 2?) an nov. sp.? Gelatinös häutig, trocken und feucht purpurbraun, 15—18 centim. lang, an der Basis mit gegn 3 centim. langem, rundlichem, nacktem, schwarzbräunlichem Stiel, von diesem entspringen wenige (in unserem defecten Exemplare) 4 Zweige, die sich aber alsbald in einem breiten blattartigen Lappen verlieren, kaum $^1/_4$ der Länge des Lappens zu verfolgen sind, aufwärts verliert sich in gleicher Weise der Stiel in dem grossen bis 8 centim. breiten verworren faltigen und geschlitzten Endlappen.

Leider ist das Exemplar steril, die Bestimmung daher unsicher.

Repertorium.

O. Nordstedt, Nonnullae algae aquae dulcis brasilienses. Herr Nordstedt fand die in dieser Arbeit aufgeführten Algen (meist Desmidieen) theils an Charen, welche E. Warming bei dem Städtchen Lagoa Santa in der Provinz Minas geraës, theils an Utricularia-Arten (im Herbar des k. Museums zu Stockholm) von A. F. Regnell in einem Sumpfe bei Capivary bei Caldas in der Prov. Minas geraës, theils zwischen Moosen und Nitellen, welche A. Glaziou in der Prov. Rio de Janeiro gesammelt haben.

Fam. I. Protococcaceae (Menegh.) Rabh.

Scenedesmus quadricauda (Turp.) Bréb.

Polyedrium lobulatum (Ralfs) Rabh. Forma tetraëdrica apicibus bilobatis lobulis cuspidatis. Diam. 35—44 μ.

Fam. II. Desmidieae (Ktz.) De By.

Penium Naegelii Bréb. Forma major. Long. 182—200 μ. Lat. 42—48 μ.

Closterium Nitzsch.

C. porrectum Nordst. Diam. 30 μ.

C. Pritchardianum Arch. Forma maxima. Nuclei amylacei in quoque crure 10—14. Long. 550—680 μ, lat. 48—65 μ.

C. Ehrenbergii Menegh. Cellulae medio non multum tumidae. Long. 225—260 μ, lat. 44—50 μ. Nonnulla individua majora (long. 500—560 μ, lat. 100—120 μ) membrana subtiliter striata fortasse ad b. Malinvernianum (De N.) Rabh. pertineant.

C. oncosporum nov. spec. Tab. II, fig. 1.

C. cellulis sterilibus cum Closterio rostrato Ehrenb. prossus congruit, sed zygosporis differt. Zygosporae transverse rectangulares, angulis subproducto-tumidis*) rotundato-truncatis, in utroque fine tantum sinu subrectangulo discretis, lateribus longioribus, quam levissime tumidis.

Long. 190—206 μ; lat. 18—22 μ. Long. zygospor. 47 μ; lat. 27 μ.

Prov. Rio de Janeiro inter Nitellas.

Pleurotaenium (Naeg.) Lundell.

P. caldense nov. spec. Tab. II, fig. 2.

P. mediocre, subcylindricum, circiter quatuordecim longius quam latius, medio modice constrictum, sutura paullum prosiliente; semicellulae levissime (circiter quatuordecies) undulato-constrictae, tumore basali majore, propius apicem sensim dilatatae, apice coronula dentium (circiter 8 a fronte visorum) ornato truncatae. Membrana punctata.

Long. 408—420 μ; lat. 26 μ; lat. bas. et apic. 30 μ; lat. isth. 21—24 μ.

Capivary ad Caldas parce.

Triploceras (Bailey) Rab.

Semicellulae apice 2—4-lobae.

P. bidentatum nov. spec. Tab. II, fig. 3.

P. valde elongatum, circiter 15—19 partibus longius quam latius (cylindraceum), ad apices versus paullum angustatum, in medio constrictum, stricturae margine non prominente; semicellulae prominentiis verticillatis apice bidentatis, dentibus superioribus acutis majoribus adscendentibus (praecipue in verticillis superioribus), inferioribus minoribus papilliformibus (in verticillis superioribus fere inconspicuis),

---

*) Unde nomen specificum (ογκος = tumor).

8—10 in unoquoque verticillo, ornatae, verticillis 14—18, in apice paullum dilatato-bilobae lobis 2—3-aculeatis.

Quae species a Tripocer. gracili processibus non integris praecipue differt. In Scania et Bahusia Sueciae tantum exempla Trip. gracilis apicibus bilobis vidi.

Long. 500—520 μ; lat. 26—33 μ; lat. isthm. 12—14 μ.

Capivary prope Caldas.

Phymatodocis nov. gen.

Cellulae in fila nuda, non torta, arte connexae, subquadratae, medio sinu lineari angusto constrictae. Semicellulae (quadri-)radiatae latere uno radiorum tuberculo*) ornato, latere altero nudo, quo fit, ut pars dextra (ut spectatori videtur) lateris frontalis**) semicellularum superiorum cum parte sinistra semicell. super. prorsus congruat, partes dextrae et sinistrae autem ejusdem cellulae a fronte visae dissimiles sint, margine dextra semicell. super protuberantia ornata, sinistra recta tuberculo infra marginem sito ad spectatorem vertente. Zygospore magnae, canalem copulationis et magnam partem cellularum occupantes.

P. alternans nov. spec. Fig. xylogr. I et Tab. II, fig. 4.

P. fere tam longa quam lata, medio leviter constricta sinu lineari angustissimo; semicellulae a fronte visae (in quo situ anguli tantum 2 sunt conspicui) transverse rectangulares, apice rectae, margine dextra semicellulae superioris (et sinistra semic. inferioris) tuberculo basi lato, apice obtuso, paullum infra medium sito, ornato, margine sinistra semicellulae superioris (et dextra semic. infer.) integra recta (sed tuberculo (ut descript) paullum infra marginem sito ad spectatorem vertente); a latere visae (in quo situ anguli 3 ad spectatorem versi sunt) rectangulares margine laterali recto; a vertice visae quadriradiatae lateribus profunde sinuatis radiis apice rotundato-truncatis (angulo sinistro saepe producto). Zygosporae rectangulares apicibus subtruncatae, apices versus tumidae; mesosporium rectangulare apicibus truncatis, lateribus fere rectis, utrinque ad apices versus tuberculo ornatis; exosporium valde incrassatum, a latere visum oblongum. Semicellulae residuae.

Long. 41—48 μ; lat. 53—58 μ; lat. isthm. 21—27 μ; long. zygospor. 90 μ; lat. 65 μ; crass. 28 μ.

In palude ad Capivary prope Caldas.

---

*) Unde nomen genericum (φυμα = tuber et δοκις = trabecula).

**) In forma tetragona omnium Desmidiearum quatuor sunt latera ontalia similia.

(Schluss folgt.)

Anzeigen.

Todes-Anzeige.

In der Nacht des 4. Mai starb zu Padova der

Professor CAV. ROBERTO DE VISIANI

geb. zu Sebenico in Dalmazia 1800.

Todes-Anzeige.

Den 14. Mai in der Frühe entschlief sanft nach langen schweren Leiden zu Dresden

Professor Dr. W. F. G. Behn

Präsident der Leopoldino-Carolinischen Akademie.

Redaction L. Rabenhorst in Dresden. — Druck und Verlag von C. Heinrich in Dresden.

№ 6. **HEDWIGIA.** 1878.

Notizblatt für kryptogamische Studien,

nebst Repertorium für kryptog. Literatur.

Dresden, Monat Juni.

Repertorium.

Rev. M. J. Berkeley and C. E. Broome, Esq. Notices of British Fungi. (From the Annals and Magazine of Natural Histy for January 1878.)

Diese Fortsetzung der Aufzählung britischer Pilze umfasst die Nummern 1631 bis mit 1730, enthält wiederum mehrere nov. spec., welche auf Plates III und IV in ihren Hauptcharacteren dargestellt sind.

Agaricus (Lepiota) biornatus B. et Br. in Journ. Linn. Soc. XI. p. 502. War bisher nur von Ceylon bekannt, wir finden diese Art daher in Fries Hym. eur. ed. altera nicht.

Ag. (Armillaria) haematites B. et Br. n. sp. Pileo hemisphaerico jecorino sicco hispidulo ca. 1″ lato; stipite concolori, deorsum incrassato, solido, 2″ alto, ¼″ ad basin cr.; annulo spongioso, inf. squamuloso; Lam. breviter decurrentibus. — Zwischen Fichtennadeln. Verhält sich ungefähr wie Ag. subcavus unter den Lepioten.

Ag. (Nolanea) fulvo-strigosus B. et Br. Pileo conico, griseo, ruguloso, ¾″ lato, ½″ alto; stipite tenui, furfuraceo-squamuloso, 2″ alto, ca 1‴ crasso, basi strigis lateritiis hispido; lamellis adnatis griseis; sporis ·0005 longis, ·0003 latis. — Auf Waldboden in Gesellschaft mit Cortinarius Bulliardi. Der Pilz ist besonders ausgezeichnet durch die ziegelrothen Striegelhaare am Grunde des Stieles.

Ag. (Crepidotus) Phillipsii B. et Br. Pumilus, umuellus; pileo obliquo, striato, glabro, 3‴ lato; stipite 2½‴ alto, basi incurvo, solido; lam. angustis ventricosis, viter adnatis; sporis ·0002 longis. — An Gras.

Von Fries (Ep. ed. alt. 286) unter A. squamosus aufihrt.

Hygrophorus pulverulentus B. et Br. Parvus; pileo viscoso, pulvinato, 1/3″ lato, candido, margine involuto, tomentoso; stipite sub-inaequali farcto, 3/4″ alto, 1—2‴ crasso, basi attenuato, toto roseo — pulverulento — punctato; lamellis crassis, decurrentibus, acie obtusis albidis. — Zwischen Fichtennadeln. Dem H. eburneus verwandt, durch die Beschaffenheit des Stieles von allen anderen Arten zu unterscheiden.

Lactarius Terrei B. et Br. Caepitosus; pileo corrugato depresso badio 1/2″ lato; stipite basi incrassato, 3/4—1″ alto, 2‴ cr., pileo concolori aurantiaco-tomentoso cavo; lam. decurrentibus pallidis; odore glycino. — Stoke Poges. Häufig dem L. subdulcis verwandt.

Merulius laeticolor B. et Br. Totus effusus adnatus laete aurantiacus; margine tomentoso albo; hymenio e laevi plicato-rugoso; plicis distantibus. — An Sägespänen und Blättern.

Porothelium Stevensoni B. et Br. Contextu crassiusculo gelatinoso; margine substuppeo deglubente; hymenii verrucis distinctis, interstitiis glaberrimis; globulo apicali diaphano limpido luteo. — Glamis.

Porothelium Keithii B. et Br. Arcte adnatum, umbrinellum; ambitu tenuissimo primum subgelatinoso; verrucis brevibus, demum collapsis, centro gelatinossis. — Forres, J. Keith.

P. confusum B. et Br. Arcte adnatum pallidum; margine tenuissimo arachnoideo; contextu primum floccoso-pulverulento; verrucis minoribus. — Glen Tanner.

Hydnum (Resupinatum) limonicolor B. et Br. Adnatum laete citrinum; aculeis confertis acutis brevibus; mycelio candido parco s. obsoleto. — Glamis. Zwischen Fichtennadeln auf einem Grabstein.

Hydnum (Resupinatum) multiforme B. et Br. Ochroleucum primitus laeve corticiiforme, demum hic illic fertile; aculeis congestis acutissimis, deinde pallidis fimbriatis; contextu floccoso — farinaceo. — Glamis. — Sehr veränderlich.

Cladoderris minima B. et Br. Alba; e basi stipitiformi vel obsoleta oriunda, resupinata; pileo tomentoso; hymenio e costis ramosis radiato. — Glamis. An Birk . Fächelförmig, 2—3‴ breit.

Cyphella stuppea B. et Br. Erumpens, sessi pezizaeformis, externe stuppea, ex brunneolo albesce ; hymenio fusco.

Typhula gracillima White. Alba; stipite gracillimo curvo glabro; clavula elongata. — Perthshire. An verschiedenen krautartigen Pflanzen.

Dacrymyces vermiformis B. et Br. Minuta grisea vermiformis; sporophoris globosis, ·0005″ in diam.; sporis globosis pallide fuscis, ·0002″. — An verfaultem Holz.

Gloeosporium Hendersoni B. et Br. Hypophyllum, sparsum; gelatina placentiformi; sporis oblongis, ·0005—·0006″ longis; nucleo colorato. — An Pomeranzenblättern.

Gl. Violae B. et Br. Maculis pallidis demum albis; pustulis paucissimis vel solitariis, sporis aurantiacis in matricem effusis. — An Veilchenblättern.

Bactridium acutum B. et White. Candidum, parasiticum floccis deorsum attenuatis, apice acutis 1—3-septatis; articulo perultimo tumido. — Auf dem Hymenium der Peziza cochleata.

Unterscheidet sich von Bactridium helvellae durch die constant scharf gespitzte Spitze und die verdünnte Basis der Hyphen.

Protomyces Comari B. et White. Pustulis fuscis; sporis in cellulis tumidis matricis ternis vel solitariis. An Comarum palustre. — Gleicht auf den ersten Blick der Isothea pustula, ist aber ein ächter Protomyces. Die Pusteln sind mehr hervorragend, als bei Pr. Menyanthis. Sporen ·001—·0012″ lang, ziemlich breit verkehrt eiförmig.

Milesia White. Nov. genus. Peridium incarceratum reticulatum, basi inter cellulas matricis radicans; sporae obovatae echinulatae, per ostiolum minutum demum emissae.

M. Polygoni B. et White. Sc. Nat. — An der unteren Seite der Blätter von Polygonum viviparum. — Dem Endophyllum augenfällig verwandt, unterscheidet sie sich durch die netzförmige gänzlich eingesenkte Peridie. Die Sporen ·0012—·0017″ lang, sind denen der Uredo pteridum White genau ähnlich.

Stilbum Stevensoni B. et Br. Sparsum; stipite brevissimo nigro; capitulo niveo globoso; sporis minutissimis globosis. — Glamis. An todten Baumstämmen, habituell ~leicht es einem kleinen Didymium.

St. orbiculare B. et Br. Album; plantulis sparsis regariis e macula alba pulverulenta oriundis; stipite cylinrico tomentoso apice quandoque velo lacerato ornato; capiılo globoso; sporis oblongis minutis, ·0002″ longis. — An ·ndbladia effusa, zoll- und darüber lange Flecken bildend.

Dactylium cervinum B. et Br. Effusum, pallide cervinum; floccis ramosis articulatis; sporis obovatis, uniseptatis deorsum apiculatis. — An Cytisus laburnum.

Dact. spirale White Candidum e macula tosta oriundum, floccis spiralibus simplicibus; sporis magnis uniseptatis, ·0009—·0012″ longis, dimid. lat. medio constrictis, utrinque obtusissimis. Sc. Nat. An der untern Seite der Blätter von Polygonum viviparum.

Bildet kleine weisse Flocken, die spiraligen einfachen Flocken sind ·004″ hoch.

Dact. modestum White. Candidum e macula tosta oriundum; floccis simplicibus subrectis vel leviter flexuosis; sporis magnis uniseptatis elongatis, medio constrictis, ·001″ longis. An den Blättern von Alchemilla alpina.

Diatrype coramblycola B. et Br. Pustulis elongatis bullatis; ostiolis prominulis asperatis; sporidiis fusiformibus 3—4 nucleatis, ·00035 longis. — An Kohlstengeln.

Sphaeria Stevensoni B. et Br. Peritheciis sparsis hic illic congestis ovatis sursum attenuatis; ascis gracilibus; sporidiis uniseriatis, anguste ellipticis, 2—3-nucleatis, ·0002″ longis. — An todten Stämmen.

Ascochyta metulaespora B. et Br. Maculis orbicularibus fuscis, peritheciis minutis pallidis, sporis metulaeformibus. An Blättern der Aesche.

O. Nordstedt, Nonnullae algae aquae dulcis brasilienses.

(Schluss.)

Cosmarium (Corda) Ralfs.

C. pseudotaxichondrum nov. spec. Tab. II, fig. 5.

C. parvum, circiter tam longum quam latum, profundissime constrictum, sinu lineari, extrorsum vix ampliato; semicellulae semicirculares medio dorso subtruncatae, interdum levissime retusae, angulis inferioribus subrectis paullum incrassatis, in parte inferiori serie granulorum 4 transversa leviter sursum arcuatua ornatae; a vertice visae ovales apicibus subobtusis utroque latere granulis 4; a latere circulares margine utrinque granulis binis vix conspicuis. Membrana punctata. Crassitudo circiter dimidium, latitudo isthmi fere tertia pars latitudinis cellulae.

Habitu prorsus C. taxichondri Lund. differt magnitudine minori et granulis paucioribus dissimiliter ordinati crassitudine minori.

Long. 27 μ; lat. 33 μ; crass. 15 μ; lat. isthmi 8—10 μ
Prov. Rio de Janeiro (parce in consortio Nitellarum).

C. lagoense nov. spec. (C. ornatum β lagoense Nordst. Desm. Brasil. pag. 213).

β cornigerum nov. var. Tab. I, fig. 6.

Semicellulae sinu non angusto intus dilatato, utroque fine tumidae, in angulis dorsi producti et in suprema parte angulorum lateralium aculeis longis singulis (in semicellulis a vertice visis geminatis, utroque latere singulis). Verosimiliter forma normalis et α forma depauperata.

Long. 48—54 μ; lat. 50—60 μ; crass. 30 μ; lat. isthmi 18 μ; lat. acul. maxim. 14 μ.

Capivary prope Caldas.

Euastrum (Ehrenb.) Ralfs.

E. quadriceps Nordst.

Scrobicula parva in centro semicellulae interdum occurrit.

Long. 116—120 μ; lat. 56—58 μ; crass. 30—34 μ; lat. lob. pol. 24—26 μ; lat. isthm. 16 μ.

Capivary ad Caldas.

E. abruptum Nordst.

Semicellulae supra tumorem centralem scrobiculis binis parvis ornatae, ab ipsa basi visae apicibus obtusis, ab ipso apice visae rectangulares apicibus truncatis et (tantum in exemplis e Caldas) medio aculeo majore plus minus prominente ornatae, angulis aculeis brevibus obsessis.

Capivary ad Caldas.

β evolutum nov. var. Tab. II, fig. 7.

Semicellulae in medio lobi polaris utroque latere prominentiis denticulato-granulatis (in forma α ad marginem terminalem sitis) ornatae, angulis inferioribus oblique truncatis tamquam lobulis efficientibus plus minus granulato-dentatis. Ceteris ut in α.

Long. 68—72 μ; lat. 42—46 μ; crass 28 μ; lat. isthmi 10—11 μ.

E. breviceps nov. spec. Tab. II, fig. 8.

E. mediocre, fere tam latum quam longum, medio profunde constrictum sinu lineari angusto; semicellulae profunde trilobae, tumore majori concentrice granulato-margaritifero et duobus lateralibus minoribus praeditae, lobo polare a lateralibus sinu amplo discreto, lato, subquadrato sursum paullulum dilatato, apice leviter retuso angulis obtusis, a vertice viso subquadrato, lobis lateralibus bilobatis lobulo superiore elongato erecto-patente apice rotundato, lobo inferiore abbreviato apice rotundato-truncato, lobis omnibus ad apicem muricato-granulatis; a vertice visae rectangulares apicibus (= lobulis superioribus loborum lateralium) retusis paullum tumidis, utroque latere tumoribus binis parvis et tumore mediano majori, a basi ipsa visae apicibus obtusis; a latere

visae ovatae apice levissime retuso fere capitato-dilatatae. Latitudo lobo polaris fere tertia pars diametri longitudinalis corporis. Latitudo isthmi, longitudinem lobi polaris aequans, fere quarta pars diametri transversalis cellulae; crassitudo corporis latitudine isthmi duplo major.

Long. 61—74 μ; lat. 56—64 μ; crass. 30 μ; lat. isthmi 15—16 μ; lat. lob. polar. 24—26 μ.

Habitu fere E. belli Nordst. inprimis differt lobo polari breviore*) sed latiore, lobis lateralibus evidentius bilobatis, lobulo superiore a vertice visae apice retuso. — Quae species cum E. platycero Reinsch (Contrib. ad Algol. et Fung. pag. 85, tab. XII, fig. 6) identica sit, annon, ex descriptione et figura manca dijudicare non possumus.

Fortasse tantum forma E. belli sit; una semicellula E. belli e Lagoa Santa lobis lateralibus a vertice visis retusis, ceteris normalis, forma intermedia inter has duas species esse videtur.

Micrasterias Menegh.

M. arcuata Bailey (Smithson. Contrib. to Knowl. 1850 p. 37, no. 6, tab. 1, fig. 6).

Omnes apices loborum sunt mucronati. Semicellulae a vertice visae fusiformes; a latere rectangulares prope apicem plus minus angustato productae.

Long. 86—120 μ; lat. 75—114 μ; lat. isthmi 15—18 μ; crass. circ. 25 μ.

Capivary ad Caldas.

Staurastrum Meyen; Ralfs.

S. ceratophorum nov. spec.

S. magnum, fere duplo longius quam latius, medio profunde constrictum sinu acutangulo; semicellulae subcirculares, utroque latere ad marginem paullo supra medium aculeis singulis parvis adscendentibus ornatae; a vertice circulari-triangulares angulis aculeis singulis ornatis. Distantia aculeorum ab isthmo duae partes diametri longitudinalis semicellulae. Latitudo isthmi circiter tertia pars diametri transversalis cellulae. Membrana punctata. (Verosimile ad subgenus Pleurenterium Lund. pertinens).

Long. 127—143 μ; lat. 74—83 μ; lat. isthm. 25—29 μ.

Capivary ad Caldas.

S. leptacanthum Nordst.

Forma 9-gona. Semicellulae a vertice visae 9-radiatae processibus dorsalibus 6.

a. minor.

---

*) Unde nomen specificum.

Lat. sin. rad. 21 μ; c. rad. 58 μ.
b. major.
Long. sin. rad. circiter 60 μ; lat. sin. rad. 38 μ; lat. c. rad. 172 μ; long. rad. max. 60 μ.
Capivary ad Caldas.
S. inaequale nov. spec. Tab. II, fig. 9.
S. mediocre fere duplo longius quam latius, modice constrictum, sinu extrorsum valde ampliato; semicellulae globosae sub dorso processibus senis oblique sursum versis, in media parte novenis (in semicellula a fronte visa tantum 5 visibilibus) extrorsum directis, ornatae, processibus omnibus rectis laevibus apice bifidis, basalibus minoribus; a vertice visae 6-gonae angulis in processum (ut descript.) productis, a basi ipsa visae 9-gonae. Latitudo isthmi duae partes latitudinis cellulae (rad. exclus.). Longitudo processuum dorsalium duae partes, long. proc. basalium quarta pars latitudinis cellulae (proc. exclus.).
Long. sine proc. 24 μ; c. proc. 44 μ; lat. sin. proc. 18 c. proc. 25 μ; lat. isthmi 11,5 μ; long. proc. dorsal. 12 basal. circ. 5 μ.
Unum tantum exemplum e Lagoa Santa a me visum est.

Xanthidium Ehrenb.

X. antilopaeum (Bréb.) Kütz. Hae formae a me inventae sunt: a) β triquetrum Lund. Forma brasiliensis.
A. forma suecica differt magnitudine et semicellulis medio callo fusco nullo, dorso latissimo, aculeis (geminatis) superioribus et inferioribus magis approximatis. Unam tantum exemplum a me visum est. Fortasse propria sit species, melius ad genus Staurastrorum adnumeranda.
Long. 116 μ; lat. 108 μ; lat. isthmi 57 μ; long. spin. 30 μ.
Capivary prope Caldas.
b) Forma major, semicellulis late subellipticis, aculeis geminatis longis, tuberculo centrali nullo.
Long. sin. spin. 96–100 μ; lat. sin. spin. 70–72 μ; c. spin. 166 μ; crass. 56 μ; lat. isthm. circ. 27 μ; long. spin. max. 48 μ.
Capivary ad Caldas.
c) Forma minor semicellulis subellipticis, aculeis longis, superioribus singulis (rarissime in exemplis e Lagoa Santa geminatis), tuberculo centrali nullo, sed interdum membrana in medio fuscescente et paullo incrassata. Fig. xylogr. VI.
X. regulare Nordst.
Forma semicellulis a fronte visis aculeis in centro singulis, a vertice visis utroque latere aculeis singulis non geminatis. — Verosimiliter forma normalis.

Long. sin. proc. acul. 48—50 μ, c. proc. sin. acul. 60—66 μ, c. proc. et acul. 105 μ; crass. sin. acul. circ. 60—70 μ, c. acul. 94—112 μ.

Capivary prope Caldas.

L. Rabenhorst, Fungi europaei exsiccati. Cent. 24. Dresdae, 1877.

(Schluss.)

Dieses Caeoma kommt ebenfalls auf Allium ursinum vor, und ist daher wohl schon mit dem Aecidum desselben für identisch gehalten worden. In Leipzigs Laubwäldern ist auf der oben genannten Nährpflanze das Aecidium der ungleich häufigere, in manchen Jahren gemeine Parasit, das Caeoma habe ich darauf selten gefunden. Dieser Fall, dass eine und dieselbe Nährspecies zweierlei Aecidium hat, wiederholt sich bei Arum maculatum mit den hierauf vorkommenden Aecidium ari Desm. und Caeoma ari italici Schröt. (Vergl. Nr. 2199 dieser Centurien!). Nach der von Schröter gegebenen Beschreibung weicht das Caeoma auf Arum ganz in der gleichen Weise durch den Bau der Spermogonien von dem Aecidium ab, wie dasjenige auf Allium. Auch sonst haben die Parasiten auf beiden Nährpflanzen die grösste Aehnlichkeit; ob sie spezifisch identisch sind, muss jedoch vorläufig noch bezweifelt werden. Das Aecidium auf Arum ist hier in manchen Jahren gemein, das Caeoma habe ich darauf nicht gesehen.

Eine Beziehung des Caeoma alliatum zu Uredineen-Teleutosporen ist bis jetzt nicht zu erkennen. Zu der auf Allium oleraceum vorkommenden Puccinia allii Casp. (Uromyces alliorum DC.) dürfte es nicht gehören, weil man diesen Pilz, der um dieselbe Zeit im Frühlinge an den jungen Blättern mit Uredo beginnt, ohne jede Spur von Caeoma beobachtet. Vorliegendes Caeoma trat nur an einer einzigen Stelle, aber epidemisch auf. Ich habe zwar später im Sommer an einzelnen dieser im Frühjahre vom Caeoma befallenen Pflanzen den genannten Uromyces bemerkt, lege aber wegen des allhier gemeinen Vorkommens dieses Pilzes darauf kein Gewicht. Dr. B. Frank.

Puccinia discolor Fckl. Symb. a) Teleutospora et uredospora (Uredo Castagnei Rav.): Viverone (Pedemont. boreal.), ad Prunum domesticam. b) Uredospora (Uredo Castagnei Rav.) In foliis Persicae vulgaris Hort. Bot. Neapol. Cesati. Puccinia Malvacearum

Mont. Ist nun auch in Italien um Neapel von Cesati an verschiedenen Malven-Arten, bis jetzt aber an Gossypium-Arten nicht gefunden worden; um Padua an Alth. rosea von Saccardo.

Puccinia Macrorhynchi Rabh. n. sp. Mit vorherrschendem Aecidium. An den Blättern von Macrorhychus asplenifolius im botanischen Garten zu Calcutta.

a) Aecidium: peridio margine revoluto subtiliter denticulato-fisso, sporis ovali-globosis luteis vel luteolis, diam. 15 Mk. (12—18), episporio laevi subcrasso achroo.

b) Puccinia: teleutosporis oblongis, diam. 20 Mk, duplo longioribus, medio plus minus constrictis, luteofuscis vel subbadiis; cellula super. globosa vel depresso-globosa, infer. subhomoidea vel cuneato in stipitem attenuata. Membrana laevi, tenui, tum vertice tum basi aequali.

Unsere Puccinia ist besonders ausgezeichnet durch die gleichmässig dünne Membran; sie entwickelt sich auf dem Aecidium-Hymenium und daher kommen nicht selten beide Sporenarten gemeinschaftlich in einer Peridie vor. Urocystis Ulii P. Magn. nov. sp. Auf Poa pratensis var. angustifolia. Auf der Insel Pehlitz-Werder im Parsteiner See. Mrk. Brdbg. 28. Mai 1877. P. Magnus.

Diese Urocystis-Art entdeckte Herr Ule am 28. Mai 1877 auf dem Pehlitz-Werder, wo sie an einer Stelle sehr reichlich aufgetreten war, so dass ich dort die hier ausgegebenen Exemplare in kurzer Zeit einsammeln konnte. Herr Ule hat sie späterhin in der Umgegend von Berlin und Potsdam noch vielfach aufgefunden, so in Friedrichshain, Schlesischen Busch, Treptow, Rudower Wiesen, Weissensee, Grunewald, Jungfernhaide, Tegeler Park bei Berlin, sowie in Sanssouci, Capellenberg, Pfingstberg, Nedlitz, Römerschanze bei Potsdam, an welchen letzteren Orten ich sie auch selbst sammelte.

Die Urocystis-Sporen (oder besser Sporenhäufchen = glomeruli) treten als schwarzes Pulver im Längsstreifen an der Innen- oder besser Oberseite der Spreite der Laubblätter auf. Gewöhnlich gelangen die Sprosse mit den inficirten Blättern erst zur Entwickelung oder Entfaltung einer Blüthenrispe; seltener gelangt diese doch noch zur Entwickelung und tritt sie dann weit später, als an den gesund gebliebenen Sprossen hervor, und bleibt auch weit niedriger, als diese; an diesen verspäteten Rispen der inficirten Sprosse tritt die Urocystis ebenfalls, sowohl in der Spindel wie in den Bracteen auf.

Diese Urocystis repräsentirt eine neue Art. Sie ist von den beiden anderen einheimischen grasbewohnenden Arten,

der Urocystis occulta (Wallr.) und Ur. Agropyri (Preuss.) (die Polycystis Lolii West. Not. IV. pag. 9—10, tab. 1, fig. 1, a, b, c kenne ich nicht; doch wird Urocyst. occulta auch auf Lolium angegeben. Cf. Fischer v. Waldheim: Aperçu systématique des Ustilaginées pag. 41, so dass die Westendorp'sche Art wohl jedenfalls der Ur. occulta sehr nahe steht; auch die Uroc. Agropyri auf Triticum repens zieht Schröter zur Uroc. occulta (Wallr.) cf. Rabenhorst Fungi europaei No. 1790, sehr verschieden durch die bedeutendere Höhe der Randzellen des glomerulus. Während die Randzellen von Uroc. occulta und Uroc. Agropyri nur 1,2—2,4 Mmm hoch sind, ist die durchschnittliche Höhe der Randzellen des glomerulus von Urocystis Ulii gleich 6 Mmm. Der glomerulus der letzteren hat für gewöhnlich nur eine centrale dunkelschwarze Sporenzelle, seltener deren zwei oder mehr, während Uroc. occulta und die Ur. Agropyri deren gewöhnlich zwei und mehr, seltener nur eine haben. Trotzdem ist der Durchmesser der Centralzelle resp. Centralzellengruppe bei allen drei Arten nahezu gleich, bei Uroc. Ulii und Ur. Agropyri 12—18 Mmm., bei Uroc. occulta 15—20 Mmm; doch sind sie bei Ur. Agropyri im Allgemeinen am kleinsten. Bei allen drei Arten sind die auskeimenden Centralzellen nur zum Theil von den sterilen Randzellen umhüllt. Da, wie schon oben hervorgehoben, die Randzellen der glomeruli an Ur. Ulii weit höher, als die der anderen Arten sind, so haben auch die ganzen glomeruli einen grösseren Durchmesser, als bei den beiden anderen Arten und zwar ist ihr Durchmesser 24—30 Mmm., während der bei Uroc. occulta nur 18—24 Mmm., der bei Ur. Agropyri nur 12—20 Mmm. beträgt.

P. Magnus.

Entyloma canescens Schr. in Cohn's Beiträgen zur Biologie der Pflanzen. Bd. II. Heft 3. Auf Blättern von Myosotis stricta.

Tilletia Calamogrostis Fckl. Symb. Berlin: auf Cal. Epigeios Roth.

Tilletia Caries Tul. in Ann. des sc. T. Löberitz bei Zörbig, auf Triticum vulgare und durum. Fischer v. Waldheim giebt in s. Aperçu auf Triticum durum nur Tilletia laevis Kühn an.

Sorosporium bullatum Schröt. Liegnitz: Sandgruben hinter Kirchhof und Gerichtsstrasse, von mir an Echinochloë crus Galli zuerst entdeckt, von Schröter beschrieben.

J. Gerhardt.

Ustilago Antherarum (DC.) Fr. f. Silenis quadrifidae. An den Antheren von Silene quadrifida.
Dr. Schiedermayer.

Hansen, Emil Chr. De danske Gjodningssvampe. (Fungi fimicoli danici.)
Kopenhagen 1876.

Unter obigem Titel giebt uns Hansen eine sehr fleissige und vielfach interessante Zusammenstellung der in Dänemark beobachteten Mist bewohnenden Pilze. Die Arbeit beschränkt sich nicht allein auf die Systematik der betreffenden Formen, sie ist auch reich an morphologischen und physiologischen Beobachtungen. Der erste in dänischer Sprache geschriebene Hauptheil muss leider unberücksichtigt bleiben; hingegen wollen wir aus dem französischen Résumé für die Leser der Hedwigia die Beschreibungen der neuen Arten reproduciren.

Peziza ripensis Hansen. Sporocarpe cupuliforme, sessile; disque jaune d'ocre ou rouge jaunâtre, concave, très faiblement verruqueux, les asci n'étant que peu proéminents; bord gris clair cartilagineuse, dèchiqueté; surface jaune sale sur les côtés, avec des taches d'un brun forcé et munés de poils. Le disque devient convexe, ondulé. Il avait un diamêtre de 10 à 28 millim. — Asci cylindriques, avec un tige mince assez longue. Chaque ascus renferme 8 spores ovales, lisses, hyalines, 15—17 Mikr. de long sur 9—11 d'épaisseur. Paraphyses filiformes, cloisonnées, légèrement renflées en massue à la partie supérieure, ayant la même longueur que les asci ou un peu plus longues. La Peziza se développe d'un sclérotium, qui est plus ou moins rond, brun forcé, couvert d'hyphes d'un jaune brun sale, à parois épaisses, claisonnées, ramifiées et entrelacées. Ils ont ordinairement au diamètre de 10 millimètres. On trouve les sclérotiums dans du crottin de brebis et de vache en Août; les Pezizas se développent généralement en Avril.

Ascobolus Holmskjoldii Hansen. Sporocarpe sessile, hémisphérique, ou presque cylindrique, d'un gris sale; disque convexe, rendu papillé par les saillies des Asci; surface inégale sur les côtes, souvent eu peu furfuracée. Diamètre du disque $^1/_2$ — 1 Millimètre. Asci claviformes, pédicellés, avec indication d'un opercule rond, à 8 spores; partie sporifère 190 Mikr. de long sur 45 Mikr. d'épaisseur. Spores allongés, ovales, à surface inégale d'un gris jaunâtre, 30—36 Mikr. long., 15—16 lat. A chaque bout est un

lobule rond; le spore, ainsi que ses deux lobules, et entouré d'une enveloppe, qui est incolore et gélatineuse. Paraphyses minces, filiformes, cloisonnées, incolores, de la même longueur que les asci, simples ou ramifiées. Sur de la vieille bonse de vache.

Melanospora fimicola Hansen. Sporocarpe presque sphérique, d'un jaune sale, avec un col papillaire trés-court; 280—480 Mikr. de diamètre. Asci à longue tige, claviformes, avec l'extrémité supérieure arrondie, à 4 spores ovales, souvent irréguliers, d'un noir verdâtre; partie sporifere 48—54 Mikr. de long. sur 24—30 d'épaisseur. Spores 18—26 Mikr. long., 12—17 M. lat. Paraphyses épaisses, filiformes, à bouts claviformes, cloisonnées, incolores, de la même longueur ou un peu plus longues que les asci. — Sur de vieux excréments de brebis.

Melanospora aculeata Hansen. Sporocarpe presque sphérique, sans ostiole, gris-jaunâtre; paroi transparente; surface rendue faiblement verrugueuse, et munie d'épines éparges, pointues, unicellulaires et hyalines; c. 100 Mikr. de diamètre. Asci à courte tige, claviformes, à extrémité supérieure arrondie, renfermant 8-spores; partie sporifere 18—21 Mikr. de long, sur 7—8 d'ép. Spores elliptiques ou oviformes, lisses, d'un noir verdâtre sale, renfermant de petits corps clairs très réfringents; 4—6 M. long., 3—4 lat. Pas de paraphyses. Sur des excréments de chevreuil.

Sphaerella Schumacheri Hansen. Sporocarpe presque sphérique, noir, avec un col papillaire très-court, nu ou rarement un peu poilu sur la sphaerula, 130—150 M. de hauteur. Asci très nombreux, sessiles, obovales, renfermant 8 spores. Spores, vue de face, elliptiques; de profil, presque triangulaires. Ils sont lisse, jaunes bruns, 9—10 Mikr. long., 3—4 lat. Les spores sont réunis en un corps ovalo sans enveloppe gélatineuse. Paraphyses mauquent.

Sporormia gigantea Hansen. Sporocarpe presque sphérique $^1/_2$—1 Millim. de hauteur; col três court papillaire, noir. Asci claviformes, à tige courte, renferment 8 spores; partie sporif. 250—300 Mikr. long., 50—60 latid. Spores d'un brun noir, allongés, fusiformes, à 4 articles, 120—150 Mikr. long., 18—20 lat. — Chaque spore est entouré d'une enveloppe gélatineuse. Paraphyses très fragiles, filiformes, à peu près de la même longueur que les asci. Sur de vieux excréments de brebis. Se distingue de Sp. intermedia et megalospora par sa taille plus grande et ses spores plus allongés.

Sporormia pulchra Hansen. Sporocarpe allongé, pyriforme; col droit ou courbé, souvent gibbeux. Sphae-

rula 320—420 Mikr. de hauteur. Asci à courte tige, allongés, ovales ou cylindriques, arrondis au sommet, renferment 8 spores. Partié sporif. 160 Mikr. long., 30—38 lat. Spores faiblement fusiformes au presque cylindriques, droits ou un peu recourbés, d'un brun verdâtre sale, à 8 articles; 47—57 Mikr. long., 12—14 lat.

Chaque spore est entouré d'une enveloppe gelatineuse. Paraphyses filiformes, cloisonnées, de la même longueur que les asci. Sur de vieux excréments de brebis et de vache.

Peut-être la même forme que Sp. variabilis Winter.

Sporormia pulchella Hansen. Sporocarpe presque sphérique, noir; col très court, papillaire; $^1/_4$—$^1/_2$ Mill. de haut. Asci cylindriques, droits ou recourbés, avec une tige, renfermant 8 spores; partie sporif. 105—111 Mikr. long., 10—11 Mikr. lat. Spores plus ou moins fusiformes, droits ou un peu recourbés, d'un brun verdâtre sale, à 4 articles; 17—20 Mikr. long., 5—6 crass. Paraphyses cloisonnées, filiformes, ramifiées ou non, à peu près de la même longueur que les asci. Sur de la vieille bouse de vache.

Sordaria. In diesem Genus stellt Verfasser ausser den drei vom Referenten angenommenen noch zwei neue Subgenera auf, ohne sie zu benennen. Die Gattung zerfällt demnach in die 5 Untergattungen:

1) Coprolepa (Fckl.) Wint.

2) Hypocopra (Fckl.) Wint.

3) Ein neues Subgenus, bei dem die Sporen nicht nur eine Gallerthülle, sondern innerhalb dieser am unteren Ende der Spore noch ein kleines, rundliches Anhängsel.

4) Ein neues Subgenus, in welches diejenigen Species gehören, welche an beiden Enden ein gallertartiges Anhängsel besitzen, während das Subgenus

5) Eusordaria Winter Arten mit einem unteren Cellulose-Anhängsel umfasst, das, ebenso wie die Spitze der Spore oft noch ein Gallert-Anhängsel trägt.

Von Hypocopra wird eine neue Art beschrieben:

Sordaria barbata Hansen. Sporocarpe pyriforme, partout presque noir; col court, cylindrique, garni de longe poils presque noirs, dont quelques-uns peuvent être réunis en parties souvent plus longues que le sporocarpe. Asci fusiformes ou claviformes, à tige longue et mince, renferment chaqun 8 spores; partie sporif. 160—200 Mikr. long., 44—60 lat. Spores ovales, d'un vert brun; 45—54 Mikr. long., 23—31 crass. Paraphyses filiformes, de la même longueur que les asci.

Sur des excréments de brebis. — Dann folgen:

Sordaria (Subgenus 3) insignis Hansen. Sporocarpe rarement oblong, ordinairement court et pyriforme, avec un col court, papillaire, noir, qui est couvert de poils noirs cloisonnes. Asci pédicellés, fusiformes, à extrémité supérieur tronqués. Ils renferment chacun 8 spores ovales, d'un noir brun; 50—54 Mikr. long., 68 Mikr. lat. Paraphyses minces, filiformes, plus longues que les asci. — Sur du crottin de cheval.

Sordaria (Subgenus 4) neglecta Hansen. Sporocarpe court, pyriforme avec un col court, noir, papillaire, 1—1$^1/_2$ Mill. de haut. Asci pédicellés, fusiformes, renfermant chacun 8 spores ovales ou oviformes; 42—57 Mikr. de long sur 30—37 lat. Paraphyses minces, filiformes, plus longues que les asci. Sur bouse de vache.

Sordaria (Subgenus 4) hirta Hansen. Sporocarpe allongé, pyriforme; col conique, noir, souvent assez long., couvert de poils noirs, courts et cloisonnés; 1—1$^1/_2$ Mill. de haut. Asci à tige longue et mince, clariformes ou fusiformes; renfermant 8 ou 4 spores. Spores ovales, de grondeur très variable: 50—58 M. lg., 20—25 lat.; — ou 30—40 Mikr. lg., 15—22 lat.; ou 24—35 Mikr. lg., 13—16 M. cross. Paraphyses minces, filiformes, plus longues que les asci. Sur bouse de vache.

Endlich erhält auch Eusordaria einen Zuwachs von zwei Species:

Sordaria similis Hansen. Sporocarpe pyriforme; col cylindrique, noir, couvert de poils cloisonnés; $^1/_2$—$^3/_4$ Mill. de haut. Asci à longue tige, fusiformes, avec 16 Spores; 168—220 Mikr. lg., 40—60 lat. — Spores allongés, oviformes, d'un noir verdâtre; 27—34 Mikr. lg., 17—18 lat. L'appendice principal est faiblement pointu à la partie inférieure, et plus court que la demi-longueur du spore. Il n'y avait pas d'appendices gélatineux. Paraphyses filiformes, cloisonées, même longueur que les asci. Sur de vieux excréments de brebis.

Sordaria dubia Hansen. Sporocarpe oblong, pyriforme; col conique noir; 1—1$^1/_2$ Mill. de haut. Asci à longue tige, fusiformes, avec 16 spores. Partie sporif. 204—280 Mikr. lg., 36—52 lat. — Spores ovales au oviformes, d'un noir verdâtre, 27—34 Mikr. lg., 15—19 crass. L'appendice principal est en général pointu en bas; plus court que le demi-longueur du spore. Les appendices gélatineux sont striés en long et se terminent en points; le supérieur est plus large que l'inférieur en forme de lanière. Paraphyses manquent.

Sur de vieux excréments desséchés de brebis et de vache.

An diese Beschreibungen reihen sich noch einige Bemerkungen morphologischen Inhalts; sechs sehr schön gezeichnete Tafeln schliessen die interessante Arbeit.

Dr. G. Winter.

Eingegangene neue Literatur.

Nuovo Giornale Botanico italiano. Vol. X. April 1878. no. 2. Enthält über Sporenpflanzen: R. Pirotta, Saggio d'una monografia del genere Sporormia.

G. v. Niessl, Die Arten der Pyrenomycetengattung Sporormia de Not. (Oesterreich. bot. Zeitschrift. 1878. nr. 2).

Ed. Bornet, Deuxième Note sur les Gonidies des Lichens. (Extr. des Ann. des sc. nat. 5. Sér. Tom. XIX. 5. Cah.)

Id. Recherches sur les Gonidies des Lichens. (Ibid. Tome XVII. 1. cahier).

L. Cienkowski, Zur Morphologie der Bacterien. (K. Akad. d. Wissensch. zu St. Petersburg. Sér. VII. Tom. XXV. nr. 1—4. St. Petersburg 1877).

Ph. van Tieghem, Sur le développement de quelques Ascomycètes (2. partie). (Comptes rendus des séances. 1877).

Archiv des Vereins der Freunde der Naturgeschichte in Mecklenburg. 31. Jahrg. (1877). Mit 1 Tafel. Herausgegeb. von C. Arndt-Bützow. Neubrandenburg, 1878. Enthält über Sporenpfl. ein sehr schätzbares Verzeichniss der Pilze von Mecklenburg.

Francis Wolle, A Nostoc the Matrix of Scytonema. (Bulletin of the Torrey Bot. Club. New-York, April 1878).

G. B. Cerlette ed Antonio Carpene, Rivista di Viticoltura ed Enologia italiana. Conegliano 1878.

Grevillea, Nr. 40. June 1878, enthält: M. C. Cooke, New British Fungi; Id. Ravenel's American Fungi.

Stephan Schulzer, Des allbelebenden Lichtes Einfluss auf die Pilzwelt („Flora" 1878. nr. 8). Id. Mycologisches (Ibid. nr. 1 und 13).

Lad. Celakovsky, Ueber die morphologische Bedeutung der sog. Sporensprösschen der Characeen. („Flora" 1878. nr. 4 und 5).

V. A. Poulsen, De la germination des Zoospores d'une espèce d'Oedogonium. (Saertryk af Botanisk tidsskrift. III. 2. bind. 1877).

F. de Thümen, Fungorum Americanorum triginta species novae. („Flora“ 1878. nr. 12).

A. Fischer de Waldheim, Les Ustilaginées esquisse monographique. 1. Partie. Varsoviae 1877. (Russisch.)

Id. Les Ustilaginées esquisse monographique. II. Partie. Varsoviae, 1878.

Anzeige.

Im Selbstverlag des Mitherausgebers, L. Rabenhorst, und in Commission der G. A. Kaufmann'schen Buchhandlung in Dresden (Breitestr.) ist soeben erschienen:

Die **Characeen Europa's** in getrockneten Exemplaren. Unter Mitwirkung mehrerer Freunde der Botanik gesammelt und herausgegeben von Prof. Dr. A. Braun, Dr. L. Rabenhorst und Dr. E. Stizenberger. Fasc. V. nr. 101/21. Dresden, 1878. Preis 8 Mark.

Ausser den 5 von Bordeaux eingelieferten Arten sind die übrigen von A. Braun schon lange vor seinem Tode bestimmt worden.

Mit diesem Hefte ist die Sammlung abgeschlossen.

Todesanzeige.

Am 15. Januar 1878 starb auf der Insel Pulo Penang

Sulpiz Kurz

in einem Alter von 44 Jahren. Seine zahlreichen Arbeiten zumal über aussereuropäische Phanerogamen sind bekannt, seit einigen Jahren hatte er sich auch den Kryptogamen zugewandt und sicherlich hätte er auch hierin viel Neues zu Tage gefördert. Wir beklagen daher seinen Verlust doppelt.

Todesanzeige.

Am 24. April starb zu Venedig der rühmlichst bekannte Algolog **J. Zanardini.**

Redaction L. Rabenhorst in Dresden.

Druck und Verlag von C. Heinrich in Dresden.

№ 7. **HEDWIGIA.** 1878.

Notizblatt für kryptogamische Studien,

nebst Repertorium für kryptog. Literatur.

Dresden, Monat Juli.

Beitrag zur Kenntniss der Vaucheria-Gallen
von R. Wollny.

In den letzten Tagen erhielt ich in einem Briefe aus Rom eine kleine Quantität von einer getrockneten ganz mit Kalk incrustirten Alge, welche am 3. d. M. einem Wasserbassin in einem dortigen Privatgarten entnommen war. Diese Alge erwies sich als Cladophora fracta strepens, war aber gleichzeitig mit einigen Vaucheria-Fäden untermengt, bei deren Aussonderung sich ergab, dass dieselben mit Gallen besetzt waren, ähnlich denen, welche Notommata Wernecki an Vaucherien hervorbringt, und über welche ich im Herbst v. J. auf Grund eines im hiesigen Lössnitz-Bach gemachten Fundes berichtet habe.

Die aus Rom erhaltenen Vaucheria-Fäden konnten in dem vorliegenden Zustande schlechterdings nicht näher bestimmt werden, indem keine ausgebildeten Früchte an denselben aufzufinden waren. Die daran befindlichen Gallen*) waren in Grösse und Gestaltung denjenigen vollkommen ähnlich, welche ich im Herbste v. J. an Vaucheria racemosa gefunden habe, unterscheiden sich aber durch die grössere Anzahl und die mehr hervorspringende zitzenförmige Gestalt der am oberen Theile befindlichen hornartigen Auswüchse. Während bei jenen die normale Anzahl von zwei derartigen Auswüchsen nur ausnahmsweise überschritten wurde, und — insonderheit bei einer terminalen Stellung r Galle — ja auch wohl bis auf sechs stieg, scheint bei n vorliegenden Gallen das Minimum der Hörner vier zu n, die Regel aber eine grössere Anzahl. Auch ist wie sagt das zitzenförmige Hervortreten der Hörner als unter-

*) Die Abbildung wird nachgeliefert werden.

scheidend zu betonen. Von dem die Gallen erzeugenden Thiere war nur eine Andeutung in einer noch nicht vollkommen ausgebildeten Galle zu sehen, und Eier habe ich nur in wenigen Gallen und in einigen wenigen Schläuchen der Vaucheria gesehen, es schienen mir dieselben jedoch etwas grösser zu sein, als die im vorigen Herbste in den Gallen der Vaucheria racemosa beobachteten. Oeffnungen an den Enden der Hörner habe ich nicht wahrgenommen.

Bemerken muss ich nun aber, dass mir nur eine sehr kleine Quantität Vaucheria vorlag, an welcher im Ganzen nur 22 Gallen befindlich waren, dass also meine Beobachtungen, abgesehen von der Mangelhaftigkeit des getrockneten und wieder aufgeweichten Materials, nicht sehr umfassend sein konnten. Die hervorragendsten Formen der Gallen habe ich auf beiliegender Zeichnung nachzubilden versucht.

Niederlössnitz, den 10. Juni 1878.

Kurze Notiz.

Vor einigen Tagen fand ich auf dem Rigi in den Antheren von Pinguicula alpina eine Ustilago, die, wie mir scheint, von Ustilago antherarum nicht verschieden ist.

Nach Fischer von Waldheim (Aperçu des Ustilaginées) kommt diese Art auf Dianthus, Lychnis, Saponaria, Sileae, Stellaria, aber auch auf Salvia pratensis vor. Unter den allerdings nur wenig zahlreichen Lentibulariaceen war nach desselben Autor's „Revue des plantes nourricières des Ustilaginées" bisher noch keine als Nährpflanze einer Ustilaginee bekannt. Aus diesem Grunde erscheint mein Fund von einigem Interesse. Leider entdeckte ich die Anwesenheit des Pilzes erst nach meiner Rückkehr nach Zürich, so dass die Zahl der gesammelten Exemplare eine beschränkte ist.

Zürich, 14. Juni 1878. Dr. G. Winter.

Repertorium.

L. Rabenhorst, Die Algen Europa's, mit Berücksichtigung des ganzen Erdballs. Dec. 253 bis 255, gesammelt und bearbeitet von den Herren v. Cesati, Cohn, Nordstedt, Rostock, Paul Richter, Schumann, Weidemann, Wittrock und Fr. Wolle.

Diese Tripeldekade enthält mehrere neue, sehr interessante Arten, als Navicula oculata Bréb., Achnanthidium lanceolatum Bréb., Klebschiefer von Paris, präparirt von Herrn Prof. Fritsche in Freiberg (Sachsen); Gloeocapsa

Itzigsohnii Bornet; Oscillaria imperator Wood Prodr. und Contrib. Tab. 1. fig. 6., Oscillaria Cortiana (Poll.) K., beide aus Pensilvanien; Phormidium Retzii K. aus Piemont; Gloiotrichia parvula Rabh. aus Pensilvanien; Entothrix graedis Wolle n. sp. E. tubulosa, fusca, basi affixa, caespites rigidae; trichomatibus articulatis plus minus ramosis, 100—150 in funiculum dense contortis, hyalinolutescentibus, .0003″ (= 1/300‴) crassis; vagina crassa, opaca, obscure reticulata, diam. 025″—03″ (— 1/2—1/3‴). Bethlehem Pa., in rivulis saxa occupans. Juli 1877. Habituell wie Lemania torulosa. Rivularia fluitans Cohn in Hedwigia 1878. no. 1. Bildete 3 Tage hintereinander eine grüne Wasserblüthe auf dem Flusse Leba in meilenweiter Erstreckung. Beobachtet von Dr. August Schmidt, Gymnasiallehrer zu Lauenburg in Pommern, 19.—21. Juli 1877. Mitgetheilt von Professor Dr. Ferdinand Cohn. Cladophora vaucherioides Wolle n. sp. Eine Form von fracta. Cytioderm sehr zart und dünn, vaucheriaähnlich, Querwände äusserst zart, fast unsichtbar; Gliederung sehr lang, 16—20 mal länger als breit. Aus Pensilvanien. Vaucheria marina Lyngb. Unterscheidet sich von V. litorea Hofm., Ag. l. c. schon durch die verkürzten Fäden, welche in dichten, gleichsam niedergedrückten dunkelgrünen, grosse Flächen überkleidenden Rasen, während V. litorea in fluthenden, bis über Fuss langen Rasen wächst. Eingewachsen findet sich ein Rhizoclonium, das nach Stärke und Länge der Gliederung zu Rh. litoreum Ktz. Tabul. phyc. III. T. 73. fig. II. gehört. Wo es mehr isolirt in besondern Rasen auftritt erkennt man es schon durch die lebhaftere, fast gelblich grüne Färbung. Bulbochaete rectangularis Wittr. Dispos. Oed. suec. Oedogonium Wolleanum Wittr. mscr. Oe dioicum, nannandrium, gynandrosporum; oogoniis singulis vel binis (raro ternis vel quaternis), ovoideis; poro foecundationis in parte superiore oogonii sito; oosporis forma eadem ac oogoniis, haec complentibus; episporio longitudinaliter costato; cellulis suffultoriis tumidis; androsporangiis subepigynis vel in parte superiore fili sparsis; nannandribus in cellulis suffultoriis sedentibus, tricellularibus, stipite paullum curvato, spermogonio exteriore bicellulare, cellula terminali (quae interdum est oogonium) obtusa; crassitudine cell. veget. trivial. 21—30 μ; it. 3—7 plo majore; cr. cell. veg. suffult. 45—52 μ, altit. —90 μ; cr. cell. androsporang. 21—24 μ, altit. 18—25 μ; . oogoniorum 52—60 μ, altit. 69—78 μ; cr. oospororarum —55 μ, altit. 65—72 μ; cr. stipit. nannandr. 26 μ, altit. μ; cr. cell. spermogon. 10 μ, altit. 11 μ. Species haec

inter Oe. B orisianum (Le Cl.) Wittr. et Oe. concatenatum (Hass.) Wittr. medium tenet locum. V. B. Wittrock.

Oedogonium lautumniarum Wittr. nov. spec. Oe. dioicum, macrandrium, oogoniis singulis, subglobosis, poro paullo supra medium sito apertis; oosporis globosis, oogonia fere complentibus; plantis masculis paullo gracilioribus quam femineis; spermogoniis 5—? cellularibus. — Crasit. cell. veget. plantae femin. 16—22 μ, altit. 2—5 plo major; cr. oogon. 40—45 μ, alt. 46—51 μ; cr. oopor. 36—41 μ, alt. 35—40 μ; cr. cell. veg. plant. mascul. c:a 15 μ, alt. 4—5 plo major; cr. cell. spermog. c:a 14 μ, alt. 7—10 μ Bulbochaete regtangularis Wittr. et Oe. Boscii (Le Cl.) Wittr. intermixta sunt. Obs. Species quaedam Chytridii in oogoniis Oe. lautumniarum parasitica saepissime occurrit.

W. Zopf, Die Conidienfrüchte von Fumago.

Ein Beitrag zur Pycniden-Frage. Inaugural-Dissertation. Halle a./S. 1878.

Der Verfasser, ein Schüler Brefeld's, legt in dieser Arbeit dem mycologischen Publikum eine morphologische Reihe von Vermehrungsformen vor, die er durch Cultur der kleinsporigen Fumagopycniden („Spermogonien" nach Tulasne) gewonnen hat.

Diese Reihe führt von einfachen Sprossformen durch Conidienträger zu Hyphenfrüchten und pycnidengleich differenzirten Gewebefrüchten, und lässt die Behauptung Bauke's, nach der die Pycniden in ihrer Entwickelung von Conidienträgern principiell verschieden seien, als unhaltbar erscheinen.

Verfasser erhielt diese Reihe, indem er die Microstylospore unter verschiedenen Nährbedingungen cultivirte.

Er fand, dass bei Anwendung von Culturmitteln, die einen nur geringen Nährwerth besitzen, Pflänzchen von verhältnissmässig niederer Organisation erzeugt werden und zwar:

1) Hefeartige Sprosspflänzchen in Flüssigkeiten (Flüssigkeitsform).
2) Mycoderma u. Chalaraartige Formen an der Oberfläche derselben, oder auf festem, mit Flüssigkeit getränktem Substrat. (Amphib. Form).
3) Microconidien tragende Mycelpflanzen auf festem möglichst wenig feuchtem Substrat. (Luftform).

Er constatirt ferner, dass unter Verwendung von Nährlösungen, die einen höheren Nährwerth besitzen, aus der Stylospore und zwar auf festem Substrat, Luftpflanzen anderer Art hervorgehen. Diese erlangen in Bezug auf das Mycel sowohl, als in Bezug auf die Fructification eine höhere Ausbildung, als die Microconidienpflänzchen.

Ihr Mycel nimmt bedeutende Dimensionen an und ist durch Vergallertung seiner Membranen, durch Strangbildungen, durch ein ausserordentliches Reproductionsvermögen und durch im Alter auftretende Bildung torulöser Gemmenreihen ausgezeichnet.

Tulasne's Behauptung, das Fumagomycel sei parasitischer Natur, wird durch folgende Beobachtungen widerlegt: Die Hyphen dringen weder unmittelbar in die Wirthspflanze ein, noch sind sie mit anderweitigen parasitischen Angriffsmitteln (etwa Haustorien) ausgerüstet; sie sitzen dem Wirth nur oberflächlich auf und können daher leicht abgeschülfert oder abgewaschen werden. Das Fumagomycel ist in seiner Entwickelung abhängig vom Honigthau der Blattläuse; dass es fast ausschliesslich auf lebenden Pflanzen vegetirt, hat darin seinen Grund, dass die Aphiden und Coccinen, die Ernährer der Fumagines, nur lebende Gewächse befallen.

Da diese Thierchen die Unterseite der Blätter zur Wohnstätte nehmen und ihren sehr zuckerreichen Saft auf die Oberseite der darunter befindlichen Blätter fallen lassen, so ist klar, warum der Pilz fast ausschliesslich die Oberseite derselben occupirt. — Das Fumagomycel entwickelt sich auf beliebigen organischen oder anorganischen Gegenständen (dürren Blättern, Steinen, Holz, Brod, Glas), sobald dieselben mit Zuckersaft bespritzt werden ebenso üppig, wie auf lebenden Blättern.

Auf dem Mycel entstehen Büschel von langen Conidienträgern. Sie entspringen von zwei- bis mehrzelligen Primordien, die durch Theilung je einer mycelialen Zelle hervorgehen. Das obere Ende jedes Trägers ist kurzzellig. Von ihm aus geben Kurzzweige, welche der Microstylospore gleiche Conidien abschnüren und zwar einseitswendig. — Durch Zusammenschluss der Träger eines Büschels entstehen Conidienbündel von der Form eines Pinsels. Jedes Bündel besteht aus dem Tragstiel und dem fertilen ıpfchen. Verlängern sich die peripherischen Enden des-ben, so wird es überwallt. — Infolge des Zusammen-ılusses der Ueberwallungshyphen entsteht eine endocarpe uctification, eine „Frucht“ (Conidienfrucht). Sie zeigt wöhnlich die Form einer schlanken Bouteille; doch können

Stiel und Hals ganz wegfallen und man erhält kleine rundliche Früchte, die wie jene deutliche Hyphenstructur aufweisen. —

Unter gewissen Bedingungen erhält man auf den Mycelien Gewebefrüchte, die in ihren Primordien sowohl, als in dem Gange der weiteren Differenzirung mit „Pycniden" übereinstimmen. Hyphenfrüchte und Gewebefrüchte können also bei derselben Pilzspecies vorkommen, und Verfasser folgert hieraus, dass die Gewebebildung auch nur eine Kurzhyphenbildung sei.

Der Verfasser, der seine Resultate mit Hülfe der Brefeld'schen Methoden und bei den niederen Vermehrungsformen durch continuirliche Beobachtung einer Stylospore gewonnen hat, sieht in der Hefeform, der Mycodermenform, der Microconidienform, den Conidienbündeln, den Hyphenfrüchten und Gewebefrüchten eine morphologische Reihe.

Die Bildung der Conidie, die zuerst bei der mycodermenartigen Pflanze sich vollzieht, wird mit jeder höheren Entwickelungsform örtlich und zeitlich weiter hinausgeschoben, indem sich zwischen die Conidie und die Aussaatspore ein immer entwickelterer mycelialer Theil mit einem immer massiger und complicirter werdenden Fruchtträger einschaltet.

Schliesslich weist Verfasser auf die unverkennbare Analogie hin, wie sie zwischen den Entwickelungsformen der Fumagofrüchte einerseits und zwischen denjenigen Pilzformen andererseits besteht, welche in die Abtheilungen der Saccharomyceten der Mycodermen und der höheren (conidientragenden) Pilze hinein gehören. Diese Analogie lässt es gerechtfertigt erscheinen in der Hefebildung der Mycodermenbildung, der Bildung von Conidienpflanzen mit Brefeld (Basidiomyceten) eine Stufenfolge im phylogenetischen Entwickelungsgang der höheren Pilze zu erblicken.

Trotz jahrelanger Culturen der Pycniden hat Verfasser nie die Ascusfrucht, ebensowenig die grosssporigen Pycniden, noch das Cladosporium Fumago erhalten können, Fruchtformen, die Tulasne bekanntlich mit den kleinsporigen Pycniden zu Fumago salicina zieht.

Veit Wittrock und Otto Nordstedt, Algae aquae dulcis exsiccatae praecipue scandinavicae, quas adjectis al marinis chlorophyllaceis et phycochromaceis. Fasc. 1— Nr. 1—200. Upsaliae 1878.

Wir geben hier die Diagnosen der in diesen 4 Hef aufgestellten nov. species.

Aegagropila muscoides Menegh., Kütz. var. armeniaca Wittr. nov. var. Var. coenobio globoso vel ellipsoideo, cellulis terminalibus (quae in exemplaribus distributis saepe sunt destructae) linearibus, cellulis cirrhoideis (structura eadem ac in Pithophoraceis) non raris — Obs. In centro coenobiorum juvenilium lapillum, in quo fila radiantia adnata erant, saepe observavimus.

Armeniae borealis in lacu ad Tabatskuri (6000'), mense Aug. 1877.

Aegagropila biformis Witt. nov. spec. Ae. stratiformis, laxe intricata (nec pulvinata, nec globosa), ramis ordinis primi et interdum secundi tertiique imo cum filo primario vel inter se connatis, superne patentibus, ramis ceteris patentibus, cellulis terminalibus gracilibus et brevibus. Crassitudo cellularum fili primarii 100—125 μ, crass. cell. ramorum primi ordinis 75—100 μ, crass. cell. ram. summi ordinis 55—60 μ; longitudo cellularum 3—7plo major quam crassitudo. — Alga ceterum biformis: modo (et plerumque) parce ramosa, ramis duorum solum ordinum; filo primario tunc valde elongato, saepe 10—15 cmr. et ultra longo, ramis primi ordinis brevioribus, remotis, solitariis vel binis vel rarius quattuor oppositis (ramificatio quinatodigitata), ramis secundi ordinis paucis brevissimis, solitariis; modo magis ramosa, ramis ordinum trium vel quattuor, filo primario tunc breviore, 1—5 cmr. longo, ramis ordinis primi et secundi crebris elongatis, plerumque quattuor, rarius quinque vel tribus vel binis oppositis [ramificatio quinato-, senario-, quaternato-, ternato-digitata, non verticillata. — N. b. Rami exteriores sunt juniores et breviores quam interiores], rarissime solitariis; ramis ordinis tertii oppositis vel solitariis, ramis ordinis quarti solitariis,

Species eximia et distinctissima!

Sueciae in mari Bottnico ad Svartholmen.

Cladophora ceratina Kütz. β bahusiensis Wittr. nov. var. Var. gracilior, ramulis superioribus patentibus, aliis longis setiformibus, aliis brevibus; ramis inferioribus patentissimis; crassitudine cell. ramulorum 16—25 μ, longit. 7—20plo majore; crass. cell. ramorum 50—75 μ, longit. 3—6plo majore.

Forma eximia, forsan species propria.

Sueciae in scrociculis saxorum maris Bahusiensis in atholmen.

Enteromorpha quaternaria Ahln. nov. spec. E. arva, flavescenti-viridis, lapidibus adfixa. Frondes capilla s, saepissime simplices et subcompressae, rarius plus quam —3 cmr longae. Cellulae in seriebus longitudinalibus rec-

tis vel curvis plus minusve distinctis dispositae, nunc majores diam. 8—12 μ rotundato-quadratae et corpore chlorophylloso jam solido jam in 3—4—5 partes irregulares diviso expletae, nunc ubique vel hic illic minores et geminae vel saepius quaternae; in sectione frondium transversa rotundatae vel verticaliter ovales, 5—10 μ altae et 4—8 μ latae, haud raro geminae.

? E. fulvescens Kütz. Spec. Alg. et Tab. Phycol. tom. VI, t. 42. (Frondes cellulis majoribus non quaternis et corpore chlorophylloso diviso instructae figurae citatae similes videntur.)

Sueciae in lapidibus in limite aquae maris Bahusiensis.

Enteromorpha quaternaria Ahln. var. ochracea Ahln. nov. var. E. parva fusco-fulva vel ochracea, lapidibus adfixa. Frondes capillares, saepissime simplices, rarius plus quam 1—3 cmr. longae, aliae subcompressae et usque ad 120 μ latae, aliae multo angustiores et teretes. Cellulae in seriebus longitudinalibus distinctis dispositae, nunc rotundato-quadratae diam. 5—9 μ, nunc longitudinaliter subrectangulares angulis rotundatis vel oblongae vel ovales, 6—9 μ altae et 4—7 μ latae, hic illic intermixtae cellulis minoribus geminis vel saepius quaternis: cellulae in sectione frondium transversa verticaliter subovatae vel ovales, 6—8 μ altae et 4—7 μ latae, interdum irregulariter rotundato-polyedricae, diam 7—9 μ. Cytioplasma flavum, omnino solidum, at interdum, inprimis in frondibus crassioribus fusco-fulvis, in granula nonnulla majora divisum.

Ulvae aureolae C. Ag. forma tenuior?

Sueciae in lapidibus in limite aquae maris Bahusiensis.

Monostroma latissimum (Kütz.) Wittr. Obs. In cellulis vivis massa chlorophyllacea typice parietalis est, interdum tantum partem superiorem parietis cellulae, interdum parietem totum obducens, vel interdum, ut videtur, totum lumen cellulae occupans.

Polyedrium minimum Al. Br. Gonidia hujus speciei intra cellulam matricalem in globum cavum connexa per membranae ruptionem in medio cellulae prodeunt et brevi interjecto tempore in cellulas (4—6) 8 liberas discedunt.

Cosmarium fontigenum Nordst. nov. spec. C. parvum, tam longum quam latum, medio profunde constrictum sinu lineari angustissimo extremo ampliato; semicellulae trapezoideoellipticae, dorso medio late truncatae, angulis inferioribus rotundatis, lateribus levissime convexis, fere rectis, in suprema parte prominentia levissima ornatis, in centro tumore parvo instructae, a vertice visae ellipticae medio

utrinque tumore parvo; a latere circulares, interdum sed non semper medio utrinque tumore parvo ornato. Nuclei amylacei singuli. Membrana subtilissime granulato-punctulata. Crassitudo cellulae circ. dimidium, latitudo isthmi tertia pars diametri transversalis corporis. Latitudo apicis latitudine isthmi paullo major.

Long 20—26 μ; lat. 20—25 μ; crass. 11—13 μ; lat. isthmi 7—8 μ; lat. apic. circ. 8—11 μ.

Cosm. fontigenum quoque ad Bergen Norvegiae a me lectum est.

Sueciae in aqua fontana ad Strömsberg prope Jönköping.

Cosmarium subtumidum Nordst. nov. spec. C. (Eucosmarium) subparvum, diametro circiter septima parte longius, medio profunde constrictum sinu lineari angustissimo; semicellulae semicirculari-quadratae, dorso medio truncatae, lateribus paullo convexis in angulos inferiores obtuso-rotundatos et superiores rotundatos sensim transeuntibus; a vertice visae ellipticae, apicibus rotundatis, subproductis; a latere conspectae fere circulares. Membrana punctulata. Crassitudo corporis duae partes, latitudo isthmi fere tertia pars diametri transversales. Nuclei amylacei singuli. Long. 30—34 μ: lat. 26—28 μ; crass 17—18 μ; lat. isthmi 9,5—10,5 μ.

C. tumido simillimum differt crassitudine minore et structura massae chlorophyllaceae, de qua haec species cum sectione Eucosmarii De Bar. (Unters. üb. d. Fam. d. Conjug. pag 72), illa cum C. moniliformi sectionis Dysphinctii convenit.

C. rectangulare Grun. (= C. gotlandicum Wittr.), saltem f. norvegica, et C. pseudonitidulum Nordst. nucleis amylaceis binis differunt. A. Cosm. bioculato f. spetsbergensi differt longitudine et crassitudine prae latitudine majori et sinu angustiore.

Sueciae in fossa turfosa graminosa ad Wimla paroeciae Sandhem in Vestrogothia.

Stigonema (Sirosiphon) zonotrichioides Nordst. nov. spec. S. lignicola, lineam circiter altum, solitarium, haemisphaericum l. pulvinatum crustaceo-confluens, durum sed calce non praegnans, superficie aerugineo-nigrum, nitidum, intus zonis concentricis variegatis, strata annotina (?) representantibus, ornatum, perenne; trichomata rigida paralleliter l. subradiatim dense disposita (submoniliformia), ramos strictos dense adpressos, apice obtuse rotundatos, interdum fasciculatos, praecipue vere, ut videtur, emittentia, cellulis uniseriatis subglobosis l. rotundato-compressis,

diametro aequalibus l. paullo brevioribus, plasmate granuloso aerugineo farctis, vaginis achrois arctis, inferne amplis, interdum luteo-fuscis. Nec heterocystae nec sporae a me visae sunt.

Diam. cell. sin. vag. 6—8,5 μ; long. 4—6 μ; diam. c. vag. ad 13 μ.

Habitu peculiari et modo crescendi, ab omnibus Sirosiphoniaceis abhorrente, forsitan genus proprium efficiat.

Sueciae in lignis submersis stagnorum (Myrtjärn ad Sögard) prope Fagerhult paroeciae Nafverstad in Bahusia 18 5/8 76.

Nostoc Zetterstedtii J. E. Aresch. nov. spec. Exs: Aresch. Alg. Scand. exsic. No. 386. Char. sphaericum l. hemisphaericum, tandem magnitudinis nucis avellanae, madefactum coloris subviridis seu aeruginoso-viridis, durum, coriaceum, farctum, intus latenter rimosum indeque in particulas facile secedens, extus totum vestitum processubus verrucaeformibus constrictione peridermatis tandem sejunctis; peridermate firmo in constrictionibus fusco; trichomatibus in interiore plantae parte flexis et vario modo contortis, in peripheria longioribus et subrectis; cellulis vegetantibus subsphericis l. ellipticis parvis; cellulis propagantibus (?) globosis l. ellipticis majoribus et tandem plus minus in glomerulos collectis.

Sueciae in lacu ad Ribbingsnäs par. Barkeryd in Smolandia.

Merismopedium chondroideum Wittr. nov. spec. M. cellulis cytioplasmate purpurascente-violaceo, granulis sulphuraceis nullis, membrana crassa quasi chondroidea; diametro cellularum sphaericarum 2,4—2,6 μ; coenobiis 4 vel 8- (rarius 2, 12, 16-) cellularibus, in glomerulos saturate violaceos, forma indefinita, in superficie aquae demum natantes, coacervatos.

Differt a proximis speciebus his imprimis characteribus; a M. violaceo (Bréb.) Kütz. cellulis coenobiorum paucioribus diametroque cellularum majore, a M. Reitenbachii Casp. colore cytioplasmatis plane diverso, a M. litorali (Örst.) Warm. membrana crassiore et granulis sulphuraceis deficientibus.

Suecisae ad Upsaliam in fonte „Slottsdammen“ in consortio Spirogyrae principis (Vauch.)

Rostafinski und Woronin, Ueber Botrydium granulatum. Leipzig 1877.

Die neueste Zeit hat unsere Kenntniss der Entwicklungsgeschichte der Algen in hervorragender Weise gefördert und uns zahlreiche bis dahin ungeahnte Erscheinungen kennen gelehrt. Eine der eigenthümlichsten Gattungen ist aber Botrydium, deren Entwickelungsgeschichte in vorliegender Arbeit in klarster Weise geschildert wird. — Die einzelne Botrydium-Pflanze besteht aus einem oberirdischen runden, blasenförmigen Theil, und in den Boden eindringenden, farblosen, mehrfach verzweigten Wurzeln. Blase und Wurzeln zusammen bilden eine einzige Zelle. Erstere ist mit chlorophyllhaltigem, wandständigen Protoplasma und wässrigem Zellsaft erfüllt. In Wasser cultivirt, bilden sich in ihr zahlreiche Schwärmsporen, die durch einen Riss an beliebiger Stelle der gallertartig gequollenen Blasenwand entleert werden. Die Zoosporen sind lang eiförmig, am farblosen Ende mit einer Wimper versehen. Zur Ruhe gekommen, verlieren sie die Wimper, werden kugelig und umgeben sich mit einer Membran. Sie keimen auf feuchtem Boden, indem das eine Ende einen kurzen, hyalinen Fortsatz in die Erde entsendet, während das andere sich zu einem cylindrischen, chlorophyllhaltigen Körper umbildet.

Die gewöhnlichen Botrydium-Pflänzchen sind also Zoosporangien. Wenn sie aber anstatt in Wasser auf trocknes Substrat, womöglich in die Sonne gebracht werden, so verschrumpft die Blase, ihr Inhalt tritt allmählig in die Wurzel mit all' ihren Verzweigungen über und zerfällt hier in eine Anzahl von Zellen. Diese liegen wenigstens in den dünneren Zweigen in einfacher perlschnurähnlicher Reihe; jede von ihnen ist von einer besonderen Membran umgeben. Sie sind einer dreifachen Entwicklung fähig.

Aus der Erde entnommen und in Wasser gebracht, quillt ihre Membran, durchbricht die Wand der Wurzel und jede Wurzelzelle wird zu einem Zoosporangium. Die Schwärmsporen, die sich in dieser bilden, sind ganz gleich denen der gewöhnlichen Zoosporangien, sie werden dadurch frei, dass die Wand ihres Behälters noch vollständig zerfliesst. Sie keimen in der gewöhnlichen Weise.

Auf feuchter Erde hingegen treibt jede Wurzelzelle [e]inen hyalinen Fortsatz, der in die Erde eindringt, und [ei]nen aufrechten, oberen, chlorophyllhaltigen Theil; so wird [je]de Wurzelzelle zu einer vegetativen Botrydium-Pflanze.

Werden endlich die Wurzelzellen im Boden gelassen [u]nd feucht gehalten, so beginnen sie in der Erde zu keimen,

Sie schwellen blasig an und bilden einen Wurzelfortsatz, dessen Wand sich fast bis zum Verschwinden des Lumens verdickt. Der obere, genau kugelige Theil wird über die Erdoberfläche emporgehoben. Derartige Pflänzchen stellen dass Botrydium Wallrotbii dar; sie werden Hypnosporangien genannt. Sie sind fast schwarz-olivengrün gefärbt; ihre Membran quillt in Wasser unter Schichtenbildung; die äussere Umhüllung zerreisst, die übrige Masse tritt heraus und umschliesst zahlreiche Zoosporen, den gewöhnlichen auch bei der Keimung ganz gleich.

Die vegetativen Pflänzchen, die bei der Keimung der so verschieden entstandenen Schwärmsporen gebildet werden, sind meist cylindrisch, am oberen Ende oft kolbenförmig angeschwollen, mitunter verzweigt. Sie vermehren sich durch Theilung, indem der oberirdische Theil eine Ausstülpung entwickelt, in welcher Plasma und Chlorophyll sich ansammelt. Sie erreicht allmählig die Grösse der Mutterpflanze und treibt dann eine Wurzel, die in den Boden eindringt. Inzwischen grenzt sich der Tochterspross von der Mutterpflanze durch eine Wand ab, bis sich endlich beide trennen. Wenn nun solche junge Pflänzchen in Wasser gebracht werden, so bilden sie sich zu vegetativen Zoosporangien um; ihr Inhalt zieht sich von der Wand zurück und zerfällt in zahlreiche cylindrische Schwärmer. Diese keimen auf feuchtem Lehm oder Schlamm in normaler Weise. Im Wasser hingegen gehen sie in einen Ruhezustand über; sie umgeben sich mit doppelter Membran und verbleiben so monatelang ohne Veränderung. Auf Lehmboden vergrössert sich ihr Inhalt, zersprengt die äussere Wand und bildet sich, von den inneren Wandschichten umhüllt, in eine vegetative Pflanze um. Diese können dann in gewöhnliche Zoosporangien, sie können auch (in der Jugend) in Hypnosporangien übergehen.

Aber noch eine weitere Möglichkeit ist vorhanden. Die vegetativen Pflänzchen, der Trockenheit und Insolation ausgesetzt, verändern sich derart, dass ihre Membran einschrumpft, ihr Inhalt in eine Anzahl von Zellen zerfällt, die von zarter Membran umgeben, mit Anfangs homogenem grünem Inhalt erfüllt sind; doch geht ihre Farbe bald in roth über. Jede dieser rothen Zellen ist eine Spore von Botrydium von kugliger oder durch Druck eckiger Gestalt. Sie verwandeln sich in Wasser zu Zoosporangien. Erfolgt dies, so lange die Sporen noch grün sind, so haben die aus ihnen entstehenden Schwärmer spindelförmige Gestalt. Aus den rothen Sporen hingegen gehen Schwärmer mit unterem abgerundeten Ende hervor. Sonst stimmen beiderlei

Schwärmer überein. Sie sind an dem einen Ende mit zwei Wimpern versehen, copuliren zu zweien oder mehreren mit einander. Ihre Plasmakörper verschmelzen zu einer Isospore. Die rothen Sporen behalten ihre Keimfähigkeit Jahre lang; aber die dann entstehenden Zoosporen copuliren nicht, sondern kommen ohne dies zur Ruhe.

Die kuglige Isospore ist sofort keimfähig; hierbei wandert das grüngefärbte Protoplasma nach einer Seite, während auf der andern, dem Boden zugekehrten Seite nur farbloser Zellsaft zurückbleibt. Hier entwickelt sich ein schlauchartiger Fortsatz, der als Wurzel in den Boden eindringt. So wird nach einigen Wochen ein neues vegetatives Pflänzchen gebildet. Doch gehen die Isosporen auch in Ruhezustände über. Sie nehmen dann hexagonale Gestalt an, ihre Membran erhält mehrfache lokale, buckelartige Verdickungen, so dass die Spore sternförmig erscheint. Auf feuchtem Boden werden sie wieder kugelig und keimen, wie gewöhnliche Isosporen.

Botrydium besitzt also vierfache Schwärmsporenbildung: aus der vegetativen Pflanze, aus dem gewöhnlichen Zoosporangium, aus den Wurzelzellen und aus dem Hypnosporangien. Es vermehrt sich durch Theilung und durch Bildung von Sporen und Isosporen, welch' letztere auf geschlechtlichem Wege entstehen.

Die Botrydiaceen bilden mit den Pandorineen und Hydrodictyeen die Familie der Isosporeae.

Dr. G. Winter.

A. Cattaneo veröffentlicht im Archivio triennale del laboratorio di Botanica crittogamica di Pavia 5 Abhandlungen über mehrere von ihm neu entdeckte Pilzparasiten:

1. Sullo Sclerotium Oryzae, nuovo parassita vegetale che ha devastato nel corrente anno molte risaje di Lombardia e del Novarese. Wird die nöthigen Studien über die verschiedenen Entwickelungs-Phasen fortsetzen und seiner Zeit darüber referiren.
2. Ueber Acremonium Vitis, ein neuer Parasit des Weinstocks. Wird folgender Art diagnosticirt: Hyphis repentibus, varie ramosis, diaphanis, subtilissimis, obsolete articulatis, in telam araneae, saepe longe lateque expansam, laxe aggregatis. Ramulis sporidiferis subulatis, verticillatis plerumque quaternis, ramulis singulis quatuor sporidia referentibus. Sporis unilocularibus,

ovalibus, diaphanis, tandem delabentibus, long. 3—4 mk. Hab. in cortice arborum variorum maxime in Viti vinifera.

3. Ueber die Pilze, welche die sogenannte Russkrankheit (Fumago, Nero, Morfeo) erzeugen:

Fumago Camelliae sp. nov.

Filamentis confervoideis, articulatis, ramosis, translucidis, in crustam fragilem intertextis, quorum surgunt: I. Conidia pluricellulata seu cellulis aggregatis efformata. II. Apothecia pycnidifera numerosa, corniformia, tubulosa, simplicia, in plures dentes apice dehiscentia, ex qua apertura saliunt semina innumera. III. Conceptacula ascophora subglobosa, spiculis rigidis ornata; asci numerosi, 8-spori, sporidia oblongata, 4-locularia, ad dissepimenta constricta, hyalino-olivacea.

Fumago Mori nov. sp.

Mycelium fungilli innascitur cortice ramorum gemmisque recentibus, matrice cui peculiariter haeret et frequenter deformat, constat hyphis frequenter septatis, decumbentibus, in membranam aterrimam compaginatis. Ex hoc stramine nascuntur, gemmae (Tuls.) pariter fucatae, dissepimentis multipartitae et conceptacula pycnidifera et ascigera.

Perithecia pycnidifera copiose nascuntur, matura sphaerica sunt et atra, et includunt corpuscola (pycnides) innumera simplicia, brunnea, 7. mk. vix longa. Conceptacula ascophora deformia, crassitudine et colore pycnides perfectiores adeo imitantur, ut ab eis nisi feturae distingui queant; eis singulis thecae insunt obovato-ellipsoideae, 30 mk. circiter longae, et 12 mk. crassae, quae sporidia 8, ovoidea, translucida, 12 mk. longit. aequantia fovent.

4. Zwei neue Pilzparasiten des Weinstocks:

Phoma baccae Catt.

Receptacula solitaria, atra, globosa, ostiolo punctiformi minimo pertusa, primum sub epidermide latitantia, tandem libera; nucleus albidus gelatinosus; basidia radiatim posita, sporas binas ternasve gerentia; sporae ovoideae, utrinque rotundatae, uniloculares, 12 mk. longae.

Sphaerella fumagina Catt.

Thallus nigrescens, superficialis, libere evolutus, e floccis brevibus contortis moniliformibus ramosis, articulatis, fuscis, dense intricatis, compositus.

Fungus conidiophorus: Cladosporium fasciculatum Corda (Icones fungorum, tom. I, pag. 15, tav. IV, fig. 216).

Fungus ascophorus. Pyreniis atris globosis, plus minus dense sparsis, 40—60 mk., ascis clavatis sessilibus, 8 sporis, 15—20 mk. longis; sporis biserialibus obovato-clavatis uni-

septatis, ad sepimentum constrictis, loculo superiore crassiore, hyalinis, 5—6 mk. longis. 2 mk. crassis.

5. Beitrag zum Studium der Pilze, welche auf der Reispflanze vorkommen, mit 2 Taf.:

Typhula filiformis — Phoma Oryzae — P. vaginarum — Sphaeronema Zamiae — Septoria Poae — Septoria Oryzae — Ascochyta Oryzae — Torula graminis — Gymnosporium Oryzae — Fusarium heterosporium — Epicoccum purpurascens — E. neglectum — Helminthosporium macrocarpum — H. maculans — Botrytis pulla — Trichothecium roseum — Sporotrichum Maydis — S. angulatum — Botryosphaeria Saubinetii — Pleospora Endiviae — P. Oryzae — Sphaeria culmifraga — Leptosphaeria Salvinii — L. Oryzae — Sphaerella Malinverniana — Sclerotium Oryzae.

Hiervon werden folgende beschrieben:

Phoma vaginarum nov. sp.

Peritheciis hypophyllis, nigris, subglobosis, ostiolo simplici pertusis, numerosissimis, approximatis, saepe connatis, 15 mk. latis; sporidiis ovoideis vel pyriformibus, continuis, guttulatis, flavis, 15 mk. long., 9 mk. crass.

Septoria Oryzae nov. sp.

Peritheciis innato prominulis, perexiguis, nigris, numerosis, aggregatis, poro apertis, intra nervos in series parallelas dispositis; sporidiis minutissimis, cylindricis, rectis vel curvatis, triseptatis, subhyalinis, 21 mk. long., 3 mk. crass.

Ascochyta Oryzae nov. sp.

Perithecium epidermide semper tectum celluloso-membranaceum, nigrum, apice pertusum, intus pulpa sporarum repletum; sporidia lineari-oblonga utrinque rotundata, septo medio transverso aegre percipiendo bilocularia, sporidiola quatuor foventia, pallide flavicantia, 15 mk. long., 4 mk. crass.

Gymnosporium Oryzae nov. sp.

Acervulis atris, subglobosis, discretis vel confluentibus, sporis crebris, ovoideis, fuscis, episporio glabro sub-diaphano, nucleo luteo-livido, guttulis plerumque repleto, sporiis 9—11 mk. long., 4 mk. crass.

Helminthosporium maculans nov. sp.

Stroma discoideum, carnoso-fibrosum, floccis simplicibus, fasciculatis, erectis, septatis, luteo-fuscis tectum; sporis minutis, oblongis, di-tridymis, hyalinis, 15 mk. long., 6 mk. latis.

Sporotrichum angulatum sp. nov.

Thallus arachnoideus, fuscus, effusus; floccis repentibus, ramosis, intricatis, septatis; sporis acrogenis, simplicibus, guirrelariter sinuato-lobatis, opacis, subnigricantibus, crebris, in stromate libere sparsis, diamt. 30 mk.

Leptosphaeria Salvinii sp. nov.

Pyreniis nigris, globosis, in parenchymati vaginae nidulantibus, rostro cylindraceo brevissimo sed crasso coronatis, 350—400 mk. latis (rostro excepto), ascis clavatis pellucidis, breviter stipatis, 8-sporis, 120 mk. longis, sporis pallide flavis, 2—3-serialiter stipatis, oblongo-fusiformibus-curvulis, 3-septatis, 60 mk. longis, 9 mk. Orassis.

Leptosphaeria Oryzae nov sp.

Pyreniis globosis, nigris, opacis, parenchymati innatis, epidermide tectis, maculas nigras minutas formantibus, poro simplici pertusis, 150 mk. latis.; ascis clavato-cylindricis rectis, curvulis vel flexuosis, sessilibus, 8-sporis; 90 mk. longis, 150 mk. crassis; sporis 2 – 3-serialiter stipatis, fusiformi-nodosis, sexlocularibus, rectis vel subarcuatis, hyalinis, 30 mk. longis, 6 mk. crassis.

Sphaerella Malinverniana nov. sp.

Pyreniis hypophyllis, atris, epidermide innatis, plus minus dense sparsis, globosis, poro simplici pertusis, 100—150 mk. latis; ascis e basi ovata apicem versus attenuatis, subsessilibus, 8-sporis, 60 – 75 mk. longis, 20—25 mk. crassis; sporis 2—3-serialibus obovato-oblongis, utrinque rotundatis, uniseptatis, ad sepimentum constrictis, hyalinis, 20 mk. longis, 10 mk. crassis.

Redaction
L. Rabenhorst in Dresden.

Druck und Verlag
von C. Heinrich in Dresden.

№ 8. **HEDWIGIA.** 1878.

Notizblatt für kryptogamische Studien,

nebst Repertorium für kryptog. Literatur.



Dresden, Monat August.

Rüge.

Herr Prof. Hegelmaier hat in den Württembergischen naturwissenschaftlichen Jahresheften 34. Jahrgang, 1. und 2. Heft, Stuttgart 1878, Seite 90 bis 94, einen Vortrag über die Rostpilze der Euphorbia-Arten drucken lassen, dessen Inhalt die Arbeiten des Herrn Dr. Magnus über denselben Gegenstand wesentlich berührt und wohl benutzt zu sein scheint. Wir bitten, den Aufsatz „Bemerkungen über einige Uredineen" von Dr. P. Magnus in Hedwigia 1877, Nr. 5, Seite 68—72, oder die Sitzungsberichte der Gesellschaft naturf. Freunde in Berlin vom März 1877 zu vergleichen. Es wird ein Jeder sofort finden, dass Herr Prof. Hegelmaier jene Arbeiten des Herrn Dr. P. Magnus benutzt, die Angabe dieser Quellen aber, wie es scheint, absichtlich vermieden hat. Es scheint mir daher, Herrn Dr. Magnus gegenüber, pflichtschuldig, darauf hinzuweisen.

Die Redaction der Hedwigia.

Einige neue Pilze und Algen

von Dr. L. Rabenhorst.

1. Irpex citrinus n. sp. I. sessilis, resupinatus, laete et amoene citrinus; pileo subspongioso, tomentoso, distincte -nato, margine acuto, recto, leniter sinuato-undulato; tibus compressis, latiusculis, subfoliaceis, sublanceolatis, .que seriatis, basi connexis, apice attenuatis truncatisve ıgris vel inciso-laciniatis vel inciso-denticulatis; sporis ıntis, globosis vel subglobosis, achrois, hyalinis, glabris.

Wächst an der Rinde von Acacia camylacantha Hochstetter, wurde von Dr. Schweinfurth bei Matamma (Gallabat) im October 1865 gesammelt und mir von Herrn Professor Dr. A. Braun mitgetheilt.

Der Pilz erinnert zwar gleich auf den ersten Blick an Irpex flavus Klotzsch in Linnaea Bd. VIII. (1833), pag. 488, aber eben so verschieden findet man ihn auch sofort durch seine lebhaft citronengelbe Färbung und den deutlich concentrisch gefurcht-gezonten Hut, welche Charactere Klotzsch nicht erwähnt und die ihm sicherlich nicht entgangen wären.

Die Exemplare, die mir vorliegen, besitzen eine Breite von 8—9 cm., eine Höhe von 3, 4—5 cm. Aus der Art des Wachsthums lässt sich aber mit Bestimmtheit schliessen, dass er sich auf diese Ausbreitung nicht beschränkt, wahrscheinlich kann er unter günstigen Verhältnissen, wie wir es ja auch von unserem Irpex fusco-violaceus kennen, viel bedeutendere Dimensionen erreichen.

2. Fleischhakia nov. genus. Stroma ab initio expansum, crustaceo-coriaceum, laeve, superficie hymenio ceraceo ascigero tectum. Asci cylindracei subclavati paraphysibus filiformibus parcis intermixti. Sporae simplices octonae.

F. rhizinoides Rabenh. irregulariter expansa, subdisciformis, lacunoso-rugulosa, passim subzonata, fusco-atra, glabra; hypothecio fulvo-fuscescente, non mutabili; ascis amplis, cylindraceo-clavatis, achrois, hyalinis, Jodo inprimis apicem versus coerulescentibus, octosporis; sporis ellipsoideis, uniseriatis, plerumque biguttatis, 22—23 μ longis, 13—15 μ latis.

Dieser Pilz wurde von Herrn Dr. med. Fleischhack an einer alten Bretterplanke (Kiefernholz) bei Arnstadt in Thüringen gefunden.

Bei der ersten Betrachtung erinnert er an eine Rhizina, doch fehlt die den Rhizinen eigenthümliche Unterseite.

3. Agaricus Kroneanus nov. sp. Ag. caespitoso, fascicularis, fuscus. Pileo campanulato-convexo, umbonato-nudo, glabro, laevigato, membranaceo, medio parum carnoso, ad marginem membranaceo, acuto, integro, inflexo, leviter sulcato-striato; lamellis distantibus, bifidis vel (aetate provecta) repetito-bifidis, paullum decurrentibus, integerrimi pallide fuscis; stipite subaequicrasso (ad basim leniter in crassato et connato), 6 cm. longo, 4—5 mm. basi ad 6 mm crasso, solido, fusco, adulto longitudinaliter striatulo; spor ovalibus, 10 μ latis, 15 longis, dilute coloratis.

Gesammelt von Herrn H. Krone am Erdboden des dichten Urwaldes der Hauptinsel Auckland, wo der Wald noch so intact ist, dass man durch uralte, vor verschiedenen Generationsaltern bereits umgestürzte Metrosideros- und Dracophyllum-Stämme hindurchsinkt und aus ihnen hier und da längst wieder Stämme herausgewachsen sind, die bereits auch schon wieder ein ansehnliches Alter besitzen. Auf solchem Humus ist die Pilzgruppe gesammelt, nicht direct am Baume wachsend (H. Krone).

In Glycerin aufbewahrt war die Pilzgruppe auf dem Transport unversehrt geblieben. Die Farbe war nur etwas dunkler geworden. Aus dem Glycerin genommen und der Luft monatelang exponirt, geht die Farbe des Hutes und der Lamellen in ein lichtes Olivengrün, die des Stieles in Schwarz über und die strahlenden Streifen des Hutes treten noch deutlicher hervor. Hierdurch habe ich die Erfahrung gewonnen, dass Glycerin ein vortreffliches Mittel ist, die Pilze zu conserviren, da die Gestalt durchaus unverändert bleibt, ein Zusammenschrumpfen nicht stattfindet. Der büschlige Rasen besteht aus 19 Individuen, hat bei 6,5 cm. Höhe einen Umfang von 22 cm. — Da der Pilz von Glycerin durchdrungen ist, lässt sich Geruch und Geschmack nicht mehr prüfen.

4. Cytispora Metrosideri nov. sp. Hypophylla; perithecia 5—6 connata, in foliorum parenchymate nidulantia, epidermide tecta, demum nuda; disco albido, cirrhis tenuibus luteolo-pallidis, spermatiis bacilliformibus, leviter curvatis, achrois, ad 6 μ longis.

Heerdenweise an der untern Blattfläche einer Metrosideros-Species von Auckland. Gesammelt und mir mitgetheilt von Herrn H. Krone.

5. Rosellinia aucklandica n. sp. Stromate confluenti-expanso, subtomentoso-pannoso, nigricante, perithecia plus minusve obtegente; perithecis solitariis subsparsis, opacoatris, ostiolo subconico prominulo nitidulo, nucleo griseo-albo; ascis linearibus brevistipitatis, paraphysibus filiformibus ascos superantibus obvallatis; sporis ovato-subfusiformibus, uniseriatis rectis, utroque polo acute acuminatis, guttulatis, fuscis, 22 μ longis, 10—12 latis.

An einem Stück Rinde ohne nähere Bezeichnung.

Ausser diesen 3 neuen Arten hat Herr Krone noch 'olyporen von Auckland mitgebracht, nämlich den auf südlichen Hemisphäre verbreiteten Polyporus chilensis novae Symbolae p. 47, nr. 38*, und den auch in Eu- a eben nicht seltnen Polyporus cinnabarinus (Jacq.) Syst.

*

6. Peziza (Pezicula Tul.) Herminiera n. sp. Gregaria, plus minus approximata vel sparsa, sessilis, nuda, glabra, ceraceo-carnosa, vix Cm. lata, sicca plana vel concaviuscula, humectata convexiuscula; epithecio aurantio-luteo, non nunquam expallescente, margine tumidulo integerrimo dilutiore; hymenio achroo, jodo non tincto; ascis breviclavatis paraphysibus filiformibus intermixtis, octosporis; sporis oblongo-fusiformibus, recte vel oblique monostichis (passim subdistichis), diametro 3 μ ca. duplo longioribus, achrois hyalinis, medio spurie uniseptatis.

Gouadelup, auf abgestorbenen Blättern, Moosen etc. leg. Dr. l'Herminier.

7. Phormidium bryophilum Rabh. nov. sp. P. membranaceum coeruleo-aeruginosum, e strato inferiore tenui flocсoso albido e vaginis vacuis filisque emortuis formato plus minus radians, subnitidum; trichomatibus flexuosis, rectis vel curvis, subparallelis vel non nihil intricatis, 4—4,56 × 1,25 crassis dilute aerugineis, apice obtuso parum attenuatis, indistincte articulatis, articulis diametro aequalibus vel subaequalibus, subtilissime punctatis; vaginis arctissimis, achrois, apicem versus saepissime vacuis.

Guadeloup, in Jungermaniis, l'Herminier.

8. Scytonema Notarisii Menegh. in Ktz. Spec. Rabenh. H. Eur. Alg. II. 251, Porphyrosiphon Notarisii Ktz. Tabul. phyc. II., T. 27.

In Africae aequinoct. occident. interioribus regni Angola ad terram subhumidam frequens, solummodo certis locis; darunter einzelne Fäden von Zygogonium ericetorum v. nigricans.

Martio 1857 leg. Welwitsch.

Führen wir der Verbreitung wegen hier mit auf.

9. Scytonema Welwitschii nov. sp. Sc. strato caespitoso-tomentoso, in vivo omnino nigro (teste Welw.), in sicco brunneo, opaco; trichomatibus primariis parum curvis, plerumque 20 mm. crassis cum vaginis, filis interioribus 12—13 mm. cr., articulis diametro triplo brevioribus, plasmate granuloso, aeruginoso, vaginis brunneis vel aureofuscis, subhomogenis, passim distincte striatis (lamellosis); pseudoramulis plerumque geminis, rectangulo-patentibus, apice obtusis vel late rotundatis, 12—14 mm. crassis c. vag., vaginis arctis achrois vel luteis, articulis diametro aequalibus vel longiorib.

In Africae aequinoct. interioribus regni Angola rupes madidas altitud. 3000—3500 ped. supra mare, aest 1857 leg. Welwitsch.

Repertorium.

Pirotta, Saggio d'una Monografia del Genere Sporormia. (Nuovo Giorn. Bot. Ital. X. No. 2.)

Die mistbewohnenden Pilze werden neuerdings mit grossem Eifer untersucht. Nachdem wir vor Kurzem über Hansen's Fungi Fimicoli berichtet haben, liegen uns heute zwei Bearbeitungen der Gattung Sporormia vor. Die erste derselben von Pirotta beginnt mit einer ziemlich vollständigen historischen Einleitung, der eine Schilderung des anatomischen Baues und der Entwicklungsgeschichte folgt. Sodann finden wir einen Ueberblick über die Arten des Genus Sporormia, den wir in etwas anderer Form wiedergeben wollen:

A. Subgenus Sporormiella. Sporae e sporidiolis. 4 compositae.

I. Paraphyses adsunt.
- a) Sporae muco hyalino destitutae.
  1. Sporormia stercoris.
  2. Sp. pramiscum.
  3. Sp. ulmicola.
  4. Sp. pulchella.
- b) Sporae muco hyalino involutae.
  5. Sp. Spegazzinii.
  6. Sp. gigantea.

II. Paraphyses desunt.
- a) Sporae muco hyalino involutae.
  7. Sp. megalospora.
  8. Sp. minima.
  9. Sp. grandispora.
  10. Sp. intermedia.
- b) Sporae muco hyalino destitutae.
  11. Sp. lageniformis.
  12. Sp. Nistarisii.

B. Subgenus Sporormia. Sporae e sporidiolis numerosis compositae.

1. Sporidiola 5—8.
   13. Sp. variabilis.
2. Sporidiola 7. Paraphyses adsunt. Sporae muco hyal. involutae.
   14. Sp. heptamera. 15. Sp. vexans.
3. Sporidiola 8.
   Paraphyses adsunt.
   a) Sporae muco hyal. destitutae.

16. Sp. ticinensis.
b) Sporae muco hyal. involutae.
17. Sp. pulchra.
II. Paraphyses desunt.
18. Sp. gigaspora. 19. Sp. octomera.
4. Sporidiola 16—18. 20. Sp. fimetaria.

Neue Arten werden zwei beschrieben, deren Diagnosen folgendermassen lauten:

5. Sporormia Spegazzinii Pirotta.

Perithecia penitus immersa, majuscula, in ostiolum brevissimum truncatumque matricis superficiem attingens desinentia; asci cylindracei, deorsum breve attenuato-stipitati, 210—230 Mikr. longi, 45—50 Mikr. crassi, apice obtuse rotundati, paraphysibus septato-torulosis crassis obvallati, octospori; sporae distichae v. monostichae, cylindraceae, 95—100 Mikr. longae, 22—25 Mikr. crassae, primo flavae, dein opace fuligineae, strato-hyalino crassissimo obvolutae, tetramerae, in articulos 25—30 Mikr. longos, 20—25 latos, subcuboideos, exstimos vero conoideos mox secedentes.

16. Sporormia ticinensis Pirotta.

Mycelium arachnoideum effusum e filis albis primum continuis, simplicibus, dein ramosis et frequenter septatis, hyalinis l. guttulis oleosis parce farctis compositum; conidia in apice hypharum nota, demum secedentia, numerosa hyalina, simplicia, ovoidea v. leviter fusiformia, 2 Mikr. lat., 4 Mikr. long. aequantia; perithecia absque ullo ordine sparsa, discreta vel adproximata, in ligno fere putrido semiimmersa, hemisphaerico-conica, vertice conico-papillata, atra, dein poro rotundato conspicuo hyantia; pyrenii membrana crassiuscula, opaca, saturate fuscescens, e stratis compluribus cellularum indistinctarum composita; nucleus primo gelatinosus, albidus, dein saturate fuligineus; paraphyses numerosissimae, flaccidae, gelatinosae, ramosae, hyalinae, continuae (non septatae) ascorum apicem superantes; asci e basi stipitiformi attenuata adscendentes, recti, l. cylindraceo-clavati, in media parte maximi, apice obtusiusculi, octospori, 108—120 Mikr. (pars spor.) longi, 20 lati; sporae in fasciculum asci vacuitatem occupans collectae, immaturae cylindricae, diaphanae, maturae moniliformes ex articulis omnibus, terminalibus longioribus, ovato-obtusiusculis exclusis, subrotundis subcubicisve, fucis, parce translucidis compositae, octomerae, muco hyalino nullo involutae, 40—44 Mikr. longae, 8 Mikr. latae.

In ligno populneo putrescenti.

Auf einer Tafel sind Sporormia ticinensis und andere bereits bekannte Arten abgebildet.

Dr. Georg Winter.

Veit Brecher Wittrock, On the Development and systematic arrangement of the Pithophoraceae a new order of Algae. With six plates. Upsala, 1877.

Order Pithophoraceae Wittr.

Algae (aquae dulcis) chlorophyllaceae, cladophoroideae, e seriebus cellularum bipartitione cellulae terminalis genitis exstructae. Thallus a duabus partibus distinctis constitutus: 1) parte cauloidea, e spora geminata sursum evoluta, propagativa, semper (fere) ramosa, ramis e cellulis suffultoriis paullo infra apicem egredientibus; 2) parte (morphologice non physiologice) rhizoidea, e spora geminata deorsum evoluta, semper fere sterili et simplici, plerumque unicellulari. Sporae agamae, quiescentes (= agamo-hypnosporae), saepissime orculaeformes, solitariae, bipartitione cellularum partis thalli cauloideae formantae; (cellulae-singulae, matres sporarum, parte superiore tumefacta et contento chlorophyllaceo farcta, sporas singulas et cellulas singulas steriles subsporales gignunt). Sporae germinantes in binae plerumque cellulas divisae, cellula altera in partem thalli cauloideam, altera in partem thalli rhizoïdeam denique evoluta.

Genus Pithophora Wittr.

Character idem ac Familiae.

Sect. I. P. Isosporeae.

1. P. sumatrana (v. Mart.) Wittr. (Syn. Cladophora sumatrana v. Mart.). Subvalida, filo principali partis thalli cauloideae speciminum fertilium circa 127 μ crasso, ramos unius solum ordinis, solitarios vel binos oppositos emittente; sporis inclusis (raro terminalibus), solitariis, cylindricis vel subcylindricis, circa 106 μ crassis et 375 μ longis. — Auf Sumatra im März 1862 von E. v. Martens entdeckt.

2. P. aequalis Wittr. Validior et longior, filo principali partis thalli cauloideae speciminum fertilium circa 102 μ crasso, ramos solitarios, aut numerosos breviores omnes primi ordinis, aut paucos longos primi ordinis ramulis brevioribus secundi ordinis praeditos emittente; sporis solitariis in filo principali vel in ramis primi ordinis inclusis, rarius terminalibus; sporis inclusis paullum tumidis, orculaeformibus, apicibus subrotundatis, ca. 111 μ crassis et 250 μ longis; sporis terminalibus orculaeformibus, sursum breviacuminatis, apice rotundato, ca. 98 μ crassis, 288 μ longis; parte thalli rhizoidea plerumque obsoleta. — Herr Gollmer fand diese Species in kleinen Wasseransammlungen auf Felsen bei La Guayra in Venezuela.

3. P. kewensis Wittr. (W. et Nordst. Alg. exs. nr. 39.) P. gracilis et elongata, filo principali partis thalli

cauloideae speciminum fertilium circa 50 μ crasso, ramos primi solius ordinis (raro secundi etiam ordinis) solitarios emittente, sporis solitariis, vel inclusis vel terminalibus; sporis inclusis elongato-orculaeformibus, sursum brevi-acuminatis, apice subrotundato, circa 88 μ crassis, 219 μ longis; parte thalli rhizoidea plerumque unicellulari. — Von Herrn Wittrock selbst aufgefunden in dem tropischen Aquarium oder dem Waterlily-house bei Kew in England.

4. P. oedogonia Wittr. (Conferva [Cladophora] oedogonia Mont.) Gracilis et elongata, filo principali partis thalli cauloïdeae speciminum fertilium circa 70 μ crasso, ramos trium ordinum singulos vel binos oppositos ferente; ramis subsporalibus non raris; sporis plerumque singulis (non raro binis), vel inclusis vel terminalibus; sporis inclusis orculaeformibus ca. 114 μ crassis, 230 μ longis; sporis terminalibus orculaeformibus, sursum brevi acuminatis, apice subrotundato, ca. 95 μ crassis, 214 μ longis. — In Süd-Amerika von Leprieur entdeckt.

5. P. Cleveana Wittr. Terrestris, subgracilis et subbrevis, filo principali partis thalli cauloideae speciminum fertilium circa 75 μ crasso, ramos plerumque unius solum ordinis, interdum autem duorum, singulos vel raro binos oppositos emittente; ramis cellulis helicoideis saepe praeditis; sporis vel inclusis vel terminalibus, solitoriis (raro geminatis; sporis inclusis subelongato orculaeformibus vel rarius subcylindricis, illis ca. 102 μ crassis, 216 μ altis, his ca. 70 μ crassis et 164 μ altis; sporis terminalibus (non raro sessilibus) orculaeformibus sursum brevi-acuminatis, apice rotundato, ca. 93 μ crassis et 232 μ altis. — Von Prof. P. T. Cleve in West-Indien auf St. Thomas bei der Soldier-Bay aufgefunden.

Sect. II. P. heterosporeae.

6. P. polymorpha Wittr. (Cladophora crispata Ktz. in Hohenacker Alg. mar. exs. no. 472!) P. subvalida, filo principali partis thalli cauloïdeae speciminum fertilium circa 105 μ crasso, ramos unius vel duorum ordinum emittente; ramis ordinis primi singulis vel (rarius) binis oppositis; ramis ordinis secundi singulis; sporis solitariis (rarius geminatis), vel inclusis vel terminalibus; sporis in ramis primi ordinis inclusis vel cylindricis vel orculaeformibus; sporis in filo principali inclusis plerumque forma subirregulari; sporis cylindricis ca. 63 μ crassis et 88 μ longis, orculaeformibu ca. 104 μ crassis et 157 μ longis, subirregularibus 121 , crassis et 133 μ longis; sporis terminalibus plerumque sut conicis apice rotundato, raro orculaeformibus sursum brevi ccuminatis apice subrotundato; sporis subconicis ca. 63

crassis et 155 μ longis, orculaeformibus ca. 95 μ crassis et 148 μ longis. — In Süsswasser in Indien.

7. P. Zelleri Wittr. (Cladophora Zelleri v. Mart. Die Tange p. 111.) P. subvalida, filo principali partis thalli cauloideae speciminum fertilium circa 120 μ crasso, ramos plerumque duorum ordinum singulos vel binos oppositos emittente; sporis vel inclusis vel terminalibus; sporis in filo principali sitis plerumque geminatis; sporis in ramis sitis plerumque solitariis; sporis inclusis superioribus binarum geminatarum (solitariisque in filo principali) orculaeformibus, ca. 144 μ crassis et 232 μ longis; sporis inclusis inferioribus binarum geminatarum subcylindricis 113 μ crassis et 179 μ longis; sporis inclusis solitariis ramorum cylindricis, ca. 85 μ crassis et 135 μ longis; sporis terminalibus orculaeformibus sursum brevi-acuminatis apice subrotundato, ca. 132 μ crassis et 382 μ longis. — In Japan bei Yokohama von E. v. Martens entdeckt.

8. P. Roettleri (Roth) Wittr. (Ceramium Roettleri Roth Catal., Cladophora acrosperma Ktz. Phyc. gener., Cladophora Roettleri Ktz. Spec. et Tabul. phycol.) P. robusta, filo principali partis thalli cauloideae speciminum fertilium circa 165 μ crasso, ramos trium ordinum emittente; ramis ordinis primi ternis verticillatis; ramis ordinis secundi et tertii solitariis vel binis oppositis; sporis solitariis (raro geminatis), vel inclusis vel terminalibus; sporis ramorum vel orculaeformibus vel cylindricis; sporis fili principalis forma subirregulari; sporis orculaeformibus circa 152 μ crassis et 226 μ longis, cylindricis circa 83 μ crassis et 143 μ longis, subirregularibus circa 191 μ crassis et 213 μ longis; sporis terminalibus vel obovoideis basi truncatis, vel rarius subconicis apice rotundato; illis circa 150 μ crassis et 212 μ longis, his 88 μ crassis et 246 μ longis. — In Indien bei Tranquebar in stehendem Süsswasser gesammelt von Roettler.

Nachdem der Verfasser diese kleine Gruppe nach allen Richtungen hin sehr ausführlich besprochen, kommt er zu der hier wiedergegebenen Aufzählung der Arten. Jeder Art ist zuerst eine Diagnose in englischer und lateinischer Sprache beigegeben, dann folgt eine genaue Angabe ihres Fundortes, darauf eine sehr ausführliche „General Description“, der folgt eine Beschreibung der „Sterile specimens“, .n „Measurements“, Festile specimens. „Affinities and ferences“ schliesst die in der That erschöpfende Bechung der Species. — Auf vier Folio-Tafeln sind die schiedenen Verhältnisse der 8 Species dargestellt.

C. A. J. A. Oudemans, Aanwinsten voor de Flora mycologica van Nederland. (Aus d. 3. Bijlage tot de 30. Jaarvergadering der Ned. Bot. Vereeniging.) Dieser Beitrag zur Pilzflora der Niederlande enthält viele Berichtigungen, die im Allgemeinen für jeden Mycologen nicht ohne Interesse sind, die wir auch hier so weit als thunlich nicht unbeachtet lassen können. Wir müssen jedoch höchlichst zugleich bedauern, dass dergleichen, für das ganze mycologische Publikum bestimmte Arbeit in einer Sprache (der holländischen) geschrieben, die nicht Jedermann zugänglich ist.

Wir können daher nur das Wenige, in lateinischer Sprache darin Niedergelegte hier wiedergeben und müssen im Uebrigen auf die Arbeit selbst verweisen.

Boletus Oudemansii Hartsen (Flora Batava fasc. 186, tab. 936, cum descriptione [a⁰. 1863], et: Liste provisoire des Fonges supérieurs qui croissent dans les Pays-Bas du Nord, etc. Utrecht, a⁰. 1864. — Synon: B. fusipes Heufler in Rabenhorst Fungi Europaei, n⁰. 712, cum descriptione [a⁰. 1865.]). — Pileo e convexo-pulvinato, eburneo, tandem citrino, glutine pallescente oblinito, margine primo involuto, tandem acuto; stipite gracili, deorsum curvato, attenuato, firmo, albo, maculis striisque — vulgo punctulis prominentibus exasperatis — fuscescenti-rubris, anastomosantibus, pulcherrime reticulatim picto; tubulis curtis, inaequalibus sinusque majores minores plures includentes formantibus, decurrentibus, primitus albis, dein ochraceis, tandem ore saturate fusco-rubris. — Pileus 2—9 centim. largus, 0.5—3 centim. altus. Stipes 4—16 centim. longus, 0.6—1.5 cent. crassus. Caro pilei stipitisque spongiosa, alba, ingrate olida, plus minus viscosa, fracta diu immutata, tandem sordide violacea, alcohole submersa mox nigrescens. Tubuli recentes 2—3 mill. longi, oribus orbicularibus ovalibusque plus minus flexuosis. Color pororum in exemplis maturis minime derivandus a sporis, sed a cellulis cucurbitiformibus (e pedicello recto vel curvato superne in globum expanso formatis) quales etiam in stipitis maculis offenduntur, ab oribus tubulorum proditis, initio substantia colore carente, postea vero materie fusco-rubente repletis. Stupenda mihi videtur affinitas inter Boletum Oudemansii et B. placidum Bon. (Bot. Zeit. a⁰. 1861, p. 204 et Fries Epicr. ed. alt. p. 518). Hic enim non nisi stipite obeso, subbulboso a nostris exemplis differre videtur. Nullus dubito quin Bonordenius, colorem pororum pro illo sporarum sumens, has fusco-rubras nuncupaverit, etsi ipsis tubulis colorem flavum tribuisset.

Coniothyrium Pinastri Oud. (n. sp.) Ad squamas strobilorum maturorum Pini Pinastri e pineto quodam Neerlandico. m. Martio, a°. 1877. Occupat utramque faciem squamarum imo et scutorum. Perithecia membranacea, subtilissima, atra, sub microscopio saturate violacea, e cellulis minutissimis composita, irregulariter rumpentia, sparsa vel caespitose crescentia, hinc vario modo compressa. Pulpa achroma e sporis mucilagine conjunctis conflata. Sporae minimae, ovales, utrinque obtusae, continuae, 0.003 mill. longae 0.0015 mill. latae.

Septoria Poae Oud. (n. sp.). Legi in caulibus siccatis Poae nemoralis prope Boxmeer, autumno a°. 1876. Perithecia sparsa, minutissima. Sporae achromae, 1- septatae, lanceolatae, 0.012 mill. longae, 0.0023. mill. latae.

Discella Platani Oud. (n. sp.). Perithecia in ramis junioribus mortuis sub peridermate in strato corticali externo nidulantia, tandem prominula et, peridermate supra verticem eorum rupto, sporas suas emittentia. Ipsae sporae achromae, continuae, ovales vel ovatae, majores quam in D. microsperma, minores quam in D. platyspora.

Longitudo	sporarum	in D. Platani	0.007—0.012	mill.
„	„	in D. platyspora	0.03—0.035	„
Latitudo	„	in D. Platani	0.0035—0.007	„
„	„	in D. platyspora	0.0125—	„

Legi in ramis Platani orientalis m. Jan a°. 1877 Amstelaedami. Discellae species, Disc. microspermae B. Br. admodum affinis, mihi obvia fuit in ramis Kerriae Japonicae.

Gloeosporium Helicis Oud. (= Cheilaria Helicis Desm. in A. S. N. 3e Série, VIII, p. 27; West. Not. II, p. 14; Kickx Crypt. des Flandres I, p. 411 = Leptothyrium Helicis Desm. in Champ. de la France 1e Série, 1e Ed. n°. 1733, 2e Ed. n°. 1333; West. Crypt. p. 85). Sporae, absque ullo perithecii vestigio mucilagine copioso mixtae, collocatae sunt intra cuticulam et superficiem superiorem cellularum epidermidis, omnibusque notis cum Gloeosporium sporis congruunt. Cuticulâ in cacumine pustularum minimarum tandem irregulariter ruptâ, sporae cum mucilagine sub forma cirrhorum protruduntur.

Legi in foliis Hederae Helicis ramos reptantes ornantibus, prope Harlemum, m. Junio, a°. 1876. — Ad hoc verosimiliter pertinet: Asterina Hederae Desm. (Champ. de Fr. Sér. II. nr. 774.)

Entyloma Ficariae (Fischer de Waldheim, zur Kenntniss der Entyloma-Arten, p. 4. = Entyloma Ungerianum forma Ficariae de Thümen in Mycoth. univ. III, n°. 219).

In foliis Ficariae ranunculoidis l. p. Amstelaedamum, m. Aprili, a⁰. 1873. Edidi in Rabenh. Fungi Europaei n⁰. 1762 s. n. Fusidium Ranunculi Bon., quo nomine intelligenda efflorescentia, e stomatibus protrusa, quae fungillum (Entyloma) in parenchymate folii absconditum semper comitari videtur.

Ramularia Prismatocarpi Oud. (n. sp.). Caespites densissime stipati totam faciem inferiorem foliorum tomenti subgrisei ad instar obtegunt. Hyphae conidiiferae in quoque caespite numerosae, brevissimae, achromae. Ipsa conidia variae formae (ovalia, oblonga, ovata) et magnitudinis (longa 0.012—0.023 mill., lata 0.0045—0.008 mill.), achroma, indivisa, soluta una extremitate pristinae conjunctionis cicatrice insignia, altera integra, rotundata. — Legit in fol. Prismatocarpi Speculi van der Trappen pr. pagum Naaldwijk.

Lophodermium Pinastri Chev. (Flora Paris. I, p. 430 = Hysterium Pinastri Schrad. et aliorum). — Nuper exempla optima hujus fungi detexi in squamis strobilorum Pini sylvestris, dum omnes autores quos consulere mihi contigit, de foliis Pinorum tantum tamquam hospitem ejus mentionem faciunt.

Sphaeria perforans Rob. (in Desm. Crypt. de France, 1e Série, 1e Ed., n⁰. 1218 et Prod. Fl. Bat. n⁰. 3126) in foliis Psammae arenariae non est Sphaeria, quoniam sporae perithecia implentes semper e sterigmatum apicibus, neque in ascis gignuntur. Sunt hae sporae ellipticae, achromae, 1-septatae, utraque extremitate processu hyalino, cristae aemulo appendiculatae, quorum unus triangularem alter vero truncatam formam induit. — An hic fungus revera ad Sphaeriam Sabuletorum B. Br. pertineat, uti docuit Berkeley (Ann. and Mag of Nat. Hist. 2d S., IX, p. 382), dubium videtur.

Paul Petit, Catalogue des Diatomées de l'ile Campbell et de la Nouvelle-Zélande, précédé d'une étude géologique des Abords de l'ile Campbell et de la Nouvelle-Zélande par Léon Périer. Paris, 1877. (Extr. des Fonds de la mer, III. p. 164/98.

Nach einer kurzen geologischen Skizze der Insel Campbell und Neu-Zeelands von Herrn Léon Périer folgt ein Verzeichniss der daselbst aufgefundenen Diatomaceen. In Summa hat die Analyse 179 Arten ergeben, worunter sich ein novum genus, 17 nov. species und einige neue Varietäten finden.

Trachysphenia P. Petit, nov. genus (geb. aus Τραχὺς und Σφὴν). Ce genre, par ses valves cunéiformes, établit le passage des Fragilariées aux Méridiées. Les frustules, vues par la zone, sont quadrangulaires; les valves cunéiformes sont couvertes de ponctuations disposées par lignes verticales et horizontales se coupant à angle droit. Les côtes transversales des Plagiogramma n'existent plus ici.

T. australis P. Petit. Long. 35—52 μ, larg. 8—11 μ.

Cocconeis notata P. Petit nov. sp. C. à valves ovales ligne médiane sigmoïde; nodule central dilaté en une bande blanche qui atteint la marge et qui est terminée sur l'un des bords seulement, par uné largissement presque circulaire; stries transversales très serrées, subradiantes et finement ponctuées, atteignant la ligne médiane.

Longueur moyenne: 26 μ 4; larg. 13 μ 6.

C. australis (Paul Petit), nov. sp. Cocconeis de petite taille, suborbiculaire, à valves dissemblables; l'inférieure ayant une ligne médiane sigmoïde et des stries droites, serrées et longitudinales; la supérieure, lisse dans sa partie centrale, mais munie, vers le bord, de côtes courtes et radiantes.

Longueur: 26 μ 4; largeur: 24 μ 2.

R. aphoneis fasciolata, var. australis (P. Petit). Cette forme présente des caractères qui l'éloignent du type. Ses rangées de ponctuations sont beaucoup plus longues vers le centre de la valve, et produisent une contraction très marquée de l'area qui en occupe le milieu. Cette variété est aussi très polymorphe; sa longueur varie entre 28 μ 6 et 55 μ.

Hyalodiscus (Eh.).

Cleve, emend.: Diat. from the Arct. Sea, p. 4.

H. maximus (Paul Petit), nov. sp. Valves discoïdes, très grandes, portant un large ombilic central occupant le 1/3 du diamètre total; ces valves semblent striées à un faible grossissement, mais avec un pouvoir amplifiant plus fort; on voit des points égaux disposés en quinconces; un anneau à stries croisées les limite sur les bords; zone étroite et cintrée.

Grossissement: $^{200}/_{1}$. Diamètre: 70 μ 4, à 130 μ; ombilic, environ 25 μ à 50 μ.

Cette espèce est de taille très variable; l'ombilic a une nte très foncée. A un faible grossissement les valves nblent porter des stries radiantes, qui se résolvent avec grossissement plus fort en points disposés en quinconces. ᐧᐩᐩe disposition et le manque de stries sombres et robustes

partant de l'ombilic distinguent le type de l'H. radiatus. (O'Meara, Journ. of Lin. Soc., vol. xv, Botany. — Diatom. Kerguel., p. 56, pl. I, fig. 9.)

A. Schmidtii (P. Petit). (A. S., Atlas, pl. XXVII, fig. 51, sans nom et sans diagnose.) Valves cymbiformes, légèrement renflées au milieu du côté le moins courbe; extrémités de la valve arrondies; ligne médiane légèrement cintrée; stries transversales du côté le plus courbe bien marquées, subradiantes, n'atteignant pas la ligne médiane vers la partie moyenne de la valve, sur une étendue égale au tiers du grand diamètre de cette valve; les stries sont, en outre, interrompues, vers leur milieu, par un espace blanc et uni; du côté le moins courbe, elles sont très courtes, placées plus près de la ligne médiane que du bord, et manquent complètement dans le voisinage du nodule central.

Longueur: 88 μ; largeur: 15 μ 4.

A. cristata (P. Petit), n. sp. Valves cymbiformes à extrémités capitées, brusquement contractées au-dessous des sommets; bord le moins courbe brusquement renflé au milieu; ligne longitudinale placée très près de ce bord; côté le plus courbe de la valve portant une large crête ondulée, à six dents, dont la largeur diminue progressivement vers les extrémités; stries bien marquées, parallèles sur la valve, et radiantes sur la crête; environ 25 stries dans 25 μ.

Longueur moyenne: 77 μ; largeur maxima, sans la crête, 11 μ, avec la crête, 19 μ.

A. aspera (P. Petit), n. sp. Valves cymbiformes à extrémités atténuées, sub-capitées, arrondies et un peu déjetées en arrière; ligne longitudinale se confondant, en grande partie, avec le côté le moins courbe; nodule placé sur le bord même de la valvule; stries radiantes ponctuées, semblables à celles du Stauroneis aspera, allant du bord le plus courbe à la ligne médiane.

Longueur: 57 μ 2; largeur: 13 μ 2.

E (?) monolifera (P. Petit) n. sp. Valves arquées, couvertes de ponctuations disposées sans ordre, ayant 2 μ 2 de diamètre, souvent traversées dans la largeur, par des côtes robustes radiantes.

Longueur: 72 μ 6 à 181 μ 4; largeur: 15 μ 4.

(Schluss folgt.)

Eingegangene neue Literatur.

C. A. J. A. Oudemans, Aanwinsten voor de Flora mycologica van Nederland. (3e Bijlage tot de 30e Jaarvergad. der Ned. Bot. Vereeniging.)

R. Sadebeck, Die Entwickelung des Keimes der Schachtelhalme. Mit 3 Tafeln. Berlin, 1878. (Separat-Abdr. aus Pringsheim's Jahrb., Band XI.)

Atti della Società crittogamologica italiana. Volume primo. Milano, 1878. Enthält zunächst die innern Angelegenheiten der neu gegründeten Gesellschaft. Darauf folgen wissenschaftliche Abhandlungen, als: F. Castracane, Nuova forma di Melosira Borrerii Grev.; M. Lanzi, Diatomee raccolte in Ostia; P. A. Saccardo, Genera Pyrenomycetum Hypocreaceorum hucusque cognita systemate carpologico digesta; F. Ardissone, Studi sulle Alghe italiche della famiglia delle Rodomelacee.

The Journal of Botany. New Ser. Vol. VII. July 1878. Nr. 187 und 188. Enthält über Sporenpflanzen: Alfred W. Bennett, On the Structure and Affinities of Characeae; E. M. Holmes, The Cryptogamic Flora of Kent.

E. Lamy de la Chapelle, Mousses et Hépatiques du Mont-Dore et de la Haute-Vienne. (2e Supplement.) Condé sur-Noireau, 1878.

Dr. Carl Schiedermayr, Aufzählung der in der Umgebung von Linz bisher beobachteten Sporenpflanzen (Kryptogamen). 3. Theil: Pilze. Linz, 1878.

S. O. Lindberg, Monographia Metzgeriae. Cum Tubulis duabus. Helsingforsiae, 1877.

Id. Utkast till en naturlig gruppering af Europas bladmossor med toppsittande fruct (Bryineae acrocarpae). Program. Helsingfors, 1878.

O. E. R. Zimmermann, Ueber die Organismen, welche die Verderbniss der Eier veranlassen. Chemnitz, 1878. (Separatabdr. aus d. 6. Berichte der Naturwissens. Gesellschaft in Chemnitz.)

Bulletin de la Société Botanique de France. Tome 24. 1877. Session mycologique à Paris, Octbr. 1877. Enthält an wissenschaftlichen Arbeiten: M. Boudier, De quelques espèces nouvelles de champignons, als: Leptonia Oueletii n. sp., Hygrophorus Helvella n. sp., Pistillaria mucedinea n. sp., Craterellus floccosus n. sp., Scleroderma venosum n. sp., Mitrula sclerotipus n. sp., Ascobolus carbonicola, Ascobolus pusillus n. sp., Sphaeria sepulta n. sp. M. Cornu, Liste des espèces recueillies le 22. Octobre endant l'excursion faite par la Société dans la forêt de aint Germain; M. C. Cooke, Some allied species of Aeciiacei; M. Quélet, Quelques espèces de champignons ouvellement observées dans le Jura, dans les Vosges et ıx environs de Paris; 85 Species mit mehreren neuen.

M. Ripart, Notice sur quelques espèces rares ou nouvelles de la flore cryptogamique du centre de la france. (Extr. du Bulletin de la Société botanique de France. T. XXIII. Séance du 12 Mai 1876.

P. A. Saccardo, Michelia, Commentarium Mycologiae italicae. Patavii, 1878. Enthält: 1) Enumeratio Pyrenomycetum Hypocreaceorum hucusque cognitorum systemate carpologico dispositorum. 2) Fungi italici autographice delineati. Patavii 1878. Fasc. V.—VIII. sistentes tab. 161—320. Commentarium. 3) Fungi veneti novi vel critici. Ser. VIII. Appendicula.

J. Reinke, Ueber Monostroma bullosum Thur. und Tetraspora lubrica Ktz. (Pringsh. Jahrbücher. Bd. XI. Heft 4.)

M. Woronin, Plasmodiophora Brassicae, Urheber der Kohlpflanzen-Hernie. (Pringsh. Jahrb. Bd. XI.)

Ernst Hampe, Symbolae ad floram Brasiliae centralis cognoscendam. Edit. Eug. Warming. Part. XXIV. Musci frondosi. (Aftryk af „Videnskab. Meddelelser fra den naturhist. Forening i Kjöbenhavn 1877.

Hans Nebelung, Spectroskopische Untersuchungen der Farbstoffe einiger Süsswasseralgen. (Bot. Zeitung 1878, Nr. 24/26.)

A. de Bary, Ueber apogame Farne und die Erscheinung der Apogamie im Allgemeinen. (Bot. Zeitung 1878, Nr. 29/31.)

Redaction
L. Rabenhorst in Dresden.

Druck und Verlag
von C. Heinrich in Dresden.

№ 9. HEDWIGIA. 1878.

Notizblatt für kryptogamische Studien,

nebst Repertorium für kryptog. Literatur.

Dresden, Monat September.

Repertorium.

Paul Petit, Catalogue des Diatomées de l'ile Campbell et de la Nouvelle-Zélande, précédé d'une étude géologique des Abords de l'ile Campbell et de la Nouvelle-Zélande par Léon Périer.

(Schluss.)

N. quaernerensis (Grün), var. dilatata (P. Petit). [Verh. in Wien, 1860, p. 530, pl. I; fig. 8.] La variété se distingue du type par sa plus grande largeur et par les extrémités des valves qui sont à peine allongées. Les stries sont très délicates et subradiantes; ce caractère, joint à l'aspect général de la valve, ne permet pas de faire de cette diatomée autre chose qu'une variété de la N. quaernerensis de M. Grünow.

Longueur: 33 μ; largeur: 37 μ 6; stries au nombre de 40 dans 25 μ.

N. Campbellii (P. Petit), n. sp. Valves lancéolées, à bords cintrés en dedans, à extrémités cunéiformes, à sommets arrondis; ligne médiane, droite; nodule central à peine visible, entouré d'une arca très apparente; stries bien marquées, un peu radiantes au centre, et parallèles vers les extrémités, atteignant la ligne médiane, excepté au centre de la valve. Pas de stries longitudinales.

Longueur: 81 μ 4; largeur: 22 μ; 18 à 20 stries dans 25 μ.

N. biseriata (P. Petit), n. sp. Valves lancéolées a extrémités atténuées et à sommets arrondis; ligne mé-ıe n'atteignant pas les sommets; nodule central et nodu-terminaux apparents; stries radiantes bien marquées et rrompues, manquant sur l'un des côtés du nodule central, façon à former un demi stauros: frustule (b) vu par

la zone, resserré au milieu et laissant voir les stries, interrompues sur les bords des valves, lesquelles sont tronquées vers le sommet, à partir du nodule terminal; zone unie.

Longueur: 55 à 74 μ; largeur: 17 μ 6.

N. Rhombus (P. Petit), n. sp. Valves largement rhomboïdes, à sommets acuminés et un peu allongés; ligne médiane droite; nodules très petits; stries croisées, radiantes et très serrées.

Long.: 39 μ 6; larg.: 24 μ 2; environ 35 stries dans 25 μ.

St. robusta (P. Petit), n. sp. Valves elliptiques (a) brusquement acuminées vers les sommets; ligne médiane droite; nodule central assez large; nodules terminaux petits et placés un peu au-dessous des sommets; stauros dilaté, du centre à la marge, qu'il n'atteint pas; stries interrompues par des espaces blancs longitudinaux; marge annuliforme entièrement garnie de stries; le frustule (b), vu par la zone, est fortement contracté vers le centre, et largement arrondi vers les sommets; la zone est unie.

Longueur: 90 à 101 μ; largeur: 28 μ; stries au nombre de 18 dans 25 μ.

Habitat: Détroit de Foveaux.

Obs. — Cette espèce se distingue de toutes les autres par ses sommets brusquement acuminés, la position de ses nodules au-dessous des sommets, sa marge annuliforme, l'interruption de ses stries; la contraction de ses frustules au centre et leur arrondissement vers les sommets.

A. rugosa (P. Petit), n. sp. Valves, vues par la zone, étroitement allongées, contractées au milieu, et à sommets terminés en pointe recourbée en dedans; stries remplacées par des ponctuations irrégulièrement disposées et donnant à la valve un aspect rugueux.

Longueur: 132 μ.

S. Filholii (P. Petit) n. sp. Valves elliptiques, à bords contractés, et à extrémités largement arrondies; côtes dilatées vers la marge et n'atteignant pas le centre; chacune de ces côtes porte deux ou trois stries finement ponctuées de la même longueur qu'elles; vers le centre se trouvent deux lignes ponctuées et atrophiées.

Longueur: 108—126 μ; largeur: 42—54 μ.

Grammatophora marina, var. nova. Cette variété diffère du type par les lignes des diaphragmes plus arquées.

G. longissima (P. Petit), n. sp. Valves peu apparentes, vues par la zone, ne se distinguant des diaphragmes que par une ligne un peu plus marquée; ceux-ci parcourus par une ligne ondulée à sommets droits; ondulations atteignant le nombre de 25. Longueur 114 μ 4; largeur: 8 μ 8.

Obs. — Cette curieuse espèce se distingue de la Grammatophora serpentina, par l'absence de valves visibles et par les extrémités des ondulations qui sont droites comme dans la Gram. marina. Il a été impossible de placer cette diatomée pour observer les valves, sans les briser; cependant tout porte à croire qu'elles sont arquées.

R. hamuliferum (F. Kitton), n. sp. Valves (b) lancéolées, ondulées, à stries transversales ponctuées, à sommets arrondis privés de stries; diaphragmes (c) stries dans toute la longueur, portant au centre un anneau circulaire, et, vers les extrémités, deux autres anneaux plus petits et elliptiques; vu par la zone, le frustule (a) paraît composé d'une quantité variable de diaphragmes placés entre les deux valves et séparés les uns des autres par des lignes en forme d'hameçons; chacun des diaphragmes est strié sur la tranche.

Longueur: 33—78 μ; largeur: 11—15 μ.

A. stelliger (P. Petit), n. sp. Valves circulaires portant quatre processus, dont deux sont plus petits; la valve est divisée en trois parties concentriques; la plus interne renferme cinq rayons disposés en étoile; la partie intermédiaire porte des rayons irrégulièrement espacés; la partie externe porte vers son bord interne un cercle de points qui correspondent aux rayons de la deuxième partie; elle renferme en outre les quatre processus entre lesquels se trouvent des rayons irréguliers.

Diamètre: 35 μ 2.

Obs. — Cette espèce se distingue des autres Auliscus vivants ou fossiles par la disposition particulière de son disque, et par la présence de rayons interrompus.

W. G. Farlow, on some Algae new to the United states. (Proceedings of the American Academy of Arts and sc.)

Diese Algen werden auch in getrockneten Exemplaren in Lieferungen zu 50 Species vertheilt, wie der hier beigegebene Prospect zeigt.

Wir geben hier die Diagnosen der neuen Arten:

Taenioma Clevelandii, n. sp. fronde capillacea erecto-caespitosa ad 4 pollicares; ramis flexuosis irregulariter ies pinnatis, ramulis ad basim contractis, ultimis subu- ı incurvatis; articulis subcompressis, 4 siphoniis fere ticatis, 2 siphoniis lateralibus marginatis; stichidiis numes sparsis vittaeformibus tetrasporas oppositas foventibus picem subacutum abeuntibus. — San Diego.

*

Nemalion? Andersonii, n. sp. frondibus congregatis lubrico-cartilagineis simplicibus vel sparse furcatis; ramis primum subcompressis solidis demum cavis cylindraceis ad 6-8 pollicares altitudine, plerumque subaequalibus ramulis dense cinctis; ramulis simplicibus vel furcatis; antherozoideis ad cellulas externas fasciculatis; systocarpiis? — Santa Cruz.

Plocamium violaceum, n. sp. fronde anguste lineari ad 5-6 pollicares altitudine irregulariter pinnata; ramis ecostatis praecipue ad apices flexuosis; pinnis alterne 2-4, plerumque 3, pinna inferiori subuliformi saepe recurvata pinnas superiores decomposito-pinnatas superante; sphaerosporis biseriatim ad 2-3 furcatos apices ordinatis. Color purpureus. — Santa Cruz.

Kallymenia Californica, n. sp. fronde carnosa radiatim prolifera demum irregulariter fissa inferiori parte costata; prolificationibus flabelliformibus in stipitem basi attenuatis saepe phyllis marginalibus minutis fimbriatis; cystocarpiis in media fronde numerosis immersis. — Santa Cruz.

Prionitis? Clevelandii, n. sp. fronde coriacea substipitata repetite flabellatim prolifera inferiori parte subcostata demum irregulariter perforata; prolificationibus a disco aut intra marginem exeuntibus; cystocarpiis —? — San Diego.

Nemastoma Californica, n. sp. fronde gelatinosa roseo-purpurea tereto-compressa basi alternata irregulariter pinnata; pinnis pinnatis; pinnulis ultimis subuliformibus; cystocarpiis in corticali parte frondis numerosis. — Santa Cruz.

Callithamnion Lejolisea, n. sp. fronde minuta repente ad nodos Amphiroae parasitica; filis verticalibus superne nudis in parte inferiore ramulosis; antheridiis ovalibus ad ramos inferiores terminalibus; cystocarpiis (favellis) ad ramos inferiores terminalibus; sphaerosporis triangulatim divisis in ramulis lateralibus terminalibus.

Nitophyllum spectabile, fronde subsessili, erecta, maxima, ecostata atque ut videtur avenia, oblonga, profunde pinnati-lobata; parte media duplo vel triplo latitudine loborum, saepe in lobum terminalem magnam producta; lobis laciniisve crebris, patulis, liguliformibus saepius integris, nunc apice lobatis vel profundius partitis, margine vix undulata, rarissime phylla minima obovata e margine vel e disco emittentibus; soris et coccidiis per totam frondem creberrime conspersis. Hab. ad Sanctam Crucem, California.

It is the intention of the undersigned to issue a se. of Algae Exsiccatae which shall include the greater part the marine species of the United States, as well as sc of the more interesting fresh water species. In order t the rarer species may by represented in the series.

number of sets prepared will be limited to thirty, and of these only a small number will be offered for sale. The specimens will be arranged in fasciculi, each comprising fifty species. The fasciculi will be of two different sizes, one similar to the Musci Cubenses of Sullivant, including the smaller species; the other, of the size of the common herbarium sheet of American botanists, including the larger Fuci, Laminariae, &c. The specimens are placed in folded sheets and fastened in board covers so that they can be inserted in herbaria without injury to the specimens.

Owing to the small number of sets offered for sale and the expense involved in procuring specimens from remote localities, the price of the smaller fasciculi is fixed at $ 8.00, and that of the larger at $ 12.00.

Orders may be addressed to W. G. Farlow, 6 Park Square, Boston.

W. G. Farlow. C. L. Anderson. D. C. Eaton.

Contents of Fasciculus I.

1. Dasya ramosissima *Harv.*
2. Dasya mucronata *Harv.*
3. Dasya Gibbesii *Harv.*
4. Dasya plumosa *Bail. & Harv.*
5. Polysiphonia Baileyi (*Harv.*) *J. Ag.*
6. Polysiphonia parasitica *var. dendroidea J. Ag.*
7. Rhodomela Larix (*Turn.*) *Ag.*
8. Acanthophora muscoides *Bory.*
9. Acanthophora Thierii *Lam.*
10. Nitophyllum violaceum *J. Ag.*
11. Neuroglossum? Andersonianum *J. Ag.*
12. Eucheuma isiforme *J. Ag.*
13. Gelidium cartilagineum *Grev.*
14. Wurdemannia setacea *Harv.*
15. Amphiroa fragilisissima *Lam.*
16. Galaxaura (Microthoe) lapidescens *Lam.*
17. Lomentaria rosea (*Harv.*) *Thuret.*
18. Cordylecladia? irregularis *Harv.*
19. Stenogramme interrupta (*Ag.*) *Mont.*
20. Gigartina canaliculata *Harv.*
21. Gymnogongrus linearis (*Turn.*) *J. Ag.*

Gymnogongrus leptophyllus *J. Ag.*

Cryptonemia crenulata *J. Ag.*

Prionitis Andersoniana *Eaton.*

Halosaccion Hydrophora *J. Ag.*

26. Endocladia muricata (*Post & Rupr.*) *J. Ag.*
27. Pikea Californica *Harv.*
28. Farlowia compressa *J. Ag.*
29. Microcladia borealis *Rupr.*
30. Centroceras Eatonianum *Farlow.*
31. Ceramium diaphanum (*Lightf.*) *Roth.*
32. Ptilota plumosa var. filicina *Farlow.*
33. Ptilota hypnoides *Harv.*
34. Callithamnion Dasyoides *J. Ag.*
35. Callithamnion floccosum var. Pacificum *Harv.*
36. Caulerpa Ashmeadii *Harv.*
37. Caulerpa lanuginosa *J. Ag.*
38. Caulerpa Paspaloides (*Bory*) *Harv.*
39. Caulerpa clavifera *Ag.*
40. Halimeda Opuntia *Lam.*
41. Halimeda tuna *Lam.*
42. Acetabularia crenulata *Lam.*
43. Penicillus capitatus *Lamk.*
44. Blodgettia confervoides *Harv.*
45. Hormactis Farlowii *Bornet mscr.*
46. Lyngbya (Plectonema) Wollei *Farlow.*
47. Lyngbya nigrescens *Harv.* var. major *Farlow.*
48. Lyngbya luteo-fusca *J. Ag.*
49. Calothrix crustacea (*Schousb.*) *Thuret.*
50. Calothrix pulvinata *Ag.*

Chaetophoma Cooke nov. genus.

Perithecia membranacea, minutissima, superficialia, intra hyphas intricatas plerumque nidulantia; spermatiis minimis, continuis, hyalinis, saepe ovalibus vel ellipsoideis.

A. Perithecia subglobosa.

Chaetophoma ilicifolia Cke. Hypophylla, fuliginea, maculaeformis. Hyphis byssinis, ramulosis, intricatis, brunneis, ramulis adscendentibus, cladosporioideis. Peritheciis brunneis, globosis (·07 mm. diam.), sparsis. Sporis ellipticis, vel ovalibus, hyalinis (·004 × ·0025 mm.). — An den Blättern von Ilex opaca in S. Carolina.

Chaetophoma quercifolia Cke. Hypophylla, effusa, fuliginea. Hyphis byssoideis, repentibus, flexuosis, furcatis, intricatis, brunneis. Peritheciis globosis, fuscis, (diam. ·03—·04 mm.), gregariis vel sparsis. Sporis minimis, ovatis, hyalis. — An den Blättern der Quercus nigra in S. Carolina.

Chaetophoma Catesbeyi (Thm. sub Phoma) Cke. Hypophylla, fusca. Hyphis byssoideis, ramosis, intricatis, brunneis, repentibus. Peritheciis gregariis, foliorum paginam inferiorem ex toto occupantibus, subglobosis, fuscis (·025—·03 mm.). Sporis subovato — globosis, hyalinis (·0015 mm). — An den Blättern von Quercus Catesbeyi in S. Carolina.

Chaetophoma anthelmintica Cke. Epiphylla, atro-fuliginea. Hyphis byssoideis repentibus, brunneis, ramulosis; ramulis conidiiferis erectis, cladosporoideis. Peritheciis globoso-depressis, brunneis (·01 mm.). Sporis arcte ellipticis, obtusis, hyalinis (·007 × ·003 mm.). — An welken Blättern von Chenopodium anthelminticum in S. Carolina.

Chaetophoma Catalpae Cooke. Hypophylla, effusa, brunnea. Hyphis byssoideis, repentibus, flexuosis, ramulosis, paucis. Peritheciis globosis, brunneis (·04 × ·05 mm.). Sporis subovatis, hyalinis (·002 × ·0015 mm.). — An abgestorbenen Blättern von Catalpa cordifolia in S. Carolina.

B. Perithecia elongata.

Chaetophoma cycadis Cke. Hypophylla, maculaeformis, sparsa, brunnea. Hyphis byssoideis, ramosis, repentibus, ramulis conidiferis assurgentibus, macro sporoideis. Peritheciis lagenaeformibus, superne attenuatis, fuscis (·015 × ·09 mm.). Sporis ellipticis hyalinis (·005 × ·003 mm.). — An Blättern der Cycas in S. Carolina.

Zwischen Macrosporium commune in sammetartig Flecken auf der untern Seite der Blätter. Die Spor werden unter dem Mikroskop während der Prüfung in eir zusammenhängenden Ranke ausgeworfen.

M. Woronin, Plasmodiophora Brassicae, Urheber der Kohlpflanzen-Hernie. Mit 6 Tafeln.

Die Kohlwurzel-Krankheit ist eine allgemein verbreitete, seit Jahren bekannt, ohne dass bis jetzt ein Mycolog dieselbe einer eingehenden, gründlichen Untersuchung unterzogen hätte. Ja, man hat ohne Weiteres geglaubt, sie als das Product eines Insects betrachten zu sollen. Herrn Woronin, der schon so viele Räthsel gelöst, ist es nach einer unermüdlichen Untersuchung — er war 3 Jahre damit beschäftigt — gelungen nachzuweisen, dass auch diese Krankheit durch einen eigenthümlichen Pilz, den er Plasmodiophora benannt hat und die niedrigste Stufe oder einfachste Form der Myxomyceten repräsentirt, erzeugt wird.

Eine Reihe exacter Untersuchungen hat ergeben, dass die Plasmodiophora, ihrem Baue und ihrer Entwickelung nach, ein höchst einfacher Organismus ist. Er besteht blos aus einem kleinen Plasmaklümpchen — einem Plasmodium, welches zeitlebens von keiner eigentlichen Hüllmembran umgeben wird und zuletzt in eine Unzahl kleiner Sporen zerfällt, von denen sich jede in eine Myxamöbe umwandelt; jede dieser Myxamöben dringt dann in's Gewebe der Kohlwurzel und bildet sich hier ihrerseits in ein neues Individuum — ein neues Plasmodium um. Ob das Plasmodium der Plasmodiophora im Innern der sie ernährenden Zelle nur aus einer einzigen Myxamöbe entsteht, oder durch ein Zusammenfliessen mehrerer solcher Myxamöben — dieses ist eine Frage, die Herr Woronin leider unerklärt lassen muss. Die Plasmodiophora Brassicae ist, der Einfachheit ihres ganzen Baues nach, ein echter Protist (im Sinne von E. Häckel) und kommt dabei den Myxomyceten am nächsten zu stehen. Dass die Myxomyceten sich den Chytridiaceen sehr nahe anschliessen, ist schon von M. Cornu angegeben worden; durch die Plasmophora tritt diese Affinität noch viel evidenter hervor. Den Myxomyceten gleich besitzt die Plasmodiophora ein Plasmodium, das zu einer gewissen Zeit in eine Unmasse kleiner runder Sporen zerfällt, die sich später in Myxamöben verwandeln; aber durch den absoluten Mangel einer eigentlichen Sporangiummembran und durch ihren Parasitismus im Innern eines anderen lebenden Organismus unterscheidet sich die Plasmodiophora scharf von allen andern Myxomycetenformen. In .em Uebrigen, besonders aber durch ihre Lebensweise, hliesst sich die Plasmodiophora Brassicae am meisten den ıytridiaceen an.

Herr Woronin wendet sich zum Schluss zur Frage: es möglich wäre, diese Krankheit zu vernichten? Kommt

aber doch nur, wie in allen diesen Fällen, zu negativen Resultaten. Fünf Folio grosse, vortrefflich ausgeführte Tafeln sind der Arbeit beigegeben.

Bei dieser Arbeit stiess Herr Woronin auch auf ein Chytridium in den jungen Keimpflänzchen, die erst die Keimblätter tragen oder höchstens mit 2—3 Paar Stengelblätter versehen sind, fängt das äussere parenchymatische Gewebe des hypocotylen Gliedes an zu faulen u. s. w. Die Untersuchung zeigt, dass diese Zerstörung durch ein Chytridium verursacht wird, das sich in die Wurzeln und in den hypocotylen Stengel eindrängt und dort seine ganze Entwickelung vollbringt. Herr Woronin nennt dies Chytridium nach seiner Nährpflanze, also Ch. Brassicae. Dem Baue und der Entwickelung nach steht es dem Ch. (Olpidium) endogenum A. Br., Ch. apiculatum A. Br., Ch. Saprolegniae A. Br. und Olpidiopsis Cornu am nächsten.

Das Zoosporangium von Ch. Brassicae Wor. ist an der Basis kugelförmig abgerundet, aufwärts in einen dünnen Hals von sehr verschiedener Länge ausgedehnt. Beim Heraustreten der Zoosporen öffnet sich der Zoosporangiumhals an seiner Spitze, über der Oberfläche der Nährpflanze, seltener innerhalb. Die Zoosporen bestehen aus einem nackten plasmatischen Körper von fast regelmässig kugeliger Form; sie sind, wie alle Schwärmer der Gattung Chytridium, nur mit einer Cilie versehen und besitzen im Innern ausser einer kleinen Vacuole noch einen farblosen, öltropfenartigen Kern.

Chytridium Brassicae ist ausser den Zoosporangien noch mit anderen Reproductions-Organen, nämlich mit Ruhesporen, versehen. Dieselben fand Herr W. in den Epiblemzellen der Wurzel. Sie sind farblos oder blassgelb, besitzen eine verhältnissmässig dicke Membran und sind von einer mehr oder minder sternförmigen Gestalt. Ihr Plasma-Inhalt ist farblos, feinkörnig und gewöhnlich mit einem Oeltröpfchen versehen. Die weitere Entwickelung liess sich leider nicht verfolgen. Nach Analogie anderer ähnlichen Ruhesporen lässt sich annehmen, dass die des Chytr. Brassicae gleich den Zygosporen durch Copulation zweier Plasmakörper gebildet werden und, nach einer gewissen Ruhezeit, sich in Zoosporangien umbilden. *η.*

Fungi veneti novi vel critici

autore P. A. Saccardo. Series IV.

SPHAERIACEAE FR.

Anthostomella Sacc. Consp. Gen. Pyr. Ital. 38.

1. Anth. tomicoides Sacc. Peritheciis sparsis gregariisve membranaceis sub epidermide circum circa nitide nigrificata et adhaerente nidulantibus, sphaeroideo-applanatis, $^1/_2$ mill. diam, atris; ostiolo argute conoideo epidermidem perforante et parum superante; ascis cylindricis brevissime crasseque stipitatis, 90-100 = 7-8, 8 sporis, aparaphysatis; sporidiis suboblique monostichis, ovoideis, inaequilateralibus, continuis, minuteque hyalino-appendiculatis.

Hab. ad caules putrescentes.

2. Anth. limitata Sacc. Peritheciis gregariis sub epidermide leniter tumefacta et circum circa breviter infuscata nidulantibus, membranaceis, globose depressis, $^1/_6$ mill. diam., atris; ostiolo breviter papillato, non v. vix perforante; ascis cylindricis, 70-85 = 4-5, breve crassiuscule stipitatis, apice rotundatis, paraphysatis, 8 sporis; sporidiis oblique monostichis ovoideis utrinque v. uno apice acutiusculis, continuis 10-12 = 4-5, dilute fuligineis, 2-guttulatis.

Hab. in caulibus ramulisque tenuioribus Corni sanguineae etc.

3. Anth. nitidula Sacc. Peritheciis densiuscule gregariis sub epidermide pustulatim elevata et nitide circa quodque perithecium nigrificata nidulantibus, e globoso lenticularibus, $^1/_2$ mill. diam., membranaceis, nucleo in vivo subolivaceo, ostiolo brevi conoideo-papillato epidermidem tandem perforante; ascis cylindricis, apice obtusatis, 110-120 = 10, breve crasseque stipitatis, paraphysibus filiformibus saepe guttulatis obvallatis 8 sporis; sporidiis oblongo-fusoideis, inaequilateralibus, pluriguttulatis, diu hyalinis et 25 = 6-7, tandem fuscis 20 = 5.

Hab. in ramulis tenuioribus Carpini Betuli.

4. Venturia montellica Sacc. Peritheciis sparsis, praecipue juxta foliorum nervos, e globoso-depressis, 130-160 micr. diam., erumpenti-superficialibus, atris, setulis 1-cellularibus, basi incrassatis, rigidulis, subopacis praecipue circa ostiolum papillatum obsitis; perithecii contextu e cellulis minutis subvermicularibus conflato, atro-fuligineo; ascis cylindraceis, f--ciculatis, subsessilibus, 35 = 4-5, aparaphysatis, 8 sporis; ridiis distichis v. oblique monostichis, oblongo-fusoideis, inque obtusiusculis, 7-8 = 3, (immaturis?) hyalinis, ;uttulatis.

Hab. in foliis Carlinae vulgaris putrescentibus.

5. **Venturia alpina** Sacc. Peritheciis subhemisphaericis, tenuissimis, diam. 50micr., erumpenti-superficialibus, atris, setis robustis divergentibus, 1-cellularibus, 50-60 = $2^1/_2$, sursum attenuatis, opace fuligineis, crebrius circa ostiolum minutissime papillatum vestitis; contextu perithecii minute sed distincte parenchymatico dilute fuligineo, monostromatico; hyphis parcis simplicibus basi fultis; ascis fasciculatis, clavulatis, 30 = 6, deorsum attenuatis, aparaphysatis; sporidiis guttulatis, hyalinis . . . prorsus immaturis visis.

Hab. in foliis Arctostaphyli alpinae.

6. **Chaetosphaeria parvula** Sacc. Peritheciis gregariis, globoso-depressis, minutissimis, 130-170 micr. diam., rugulosis, atris, tandem collabescendo cupulatis, contextu parenchymatico, distincto, fuligineo, basi hyphis repentibus, intricato-ramosis, septatis, fuligineis, conidiophoris suffultis; conidiis ovoideis, 11-14 = 5, 2-guttulatis, fuligineis; ascis oblongo-clavatis, 80 = 14-15, breve crasseque stipitatis, paraphysibus copiosis filiformibus, guttulatis obvallatis, 8sporis; sporidiis distichis oblongo ellipsoideis, rectis curvulisve, 20-21 = 8-9, 3-septatis, ad septa leniter constrictis, fumose hyalinis (an maturitate badiis?).

Hab. in ramis decorticatis emortuis Castaneae vescae.

7. **Botryosphaeria pustulata** Sacc. Peritheciis subsolitariis in cortice nidulantibus et epidermidem infuscatam pustulatim elevantibus, ramulos late et dense ambientibus, globulosis, subdepressis, $^1/_3$ mill. diam., breve conico-papillatis, nucleo albo; contextu perithecii densiuscule parenchymatico, fuligineo; hyphis ramosis, anastomosantibus parce septatis, fuligineis inter perithecia undique repentbus; ascis clavatis, deorsum substipitatis, 110-120 = 16-20, crasse tunicatis, pseudoparaphysatis, 8sporis; sporidiis distichis, ovoideo-rhombeis, 26-30 = 13-15, episporio crassiusculo hyalino, dilutissime flavidis, granulosis, initio cymbiformibus hyalinis.

Hab. in ramis ramulisque Aucubae japonicae.

8. **Botryosphaeria corni** (Sow?) Sacc. — Sph. Corni Sacc. Myc. Ven. 210 — Ascis crassiuscule tunicatis, brevibus, nempe 70-80 = 12, 8sporis; sporidiis oblongo-ovoideis v. subfusoideis, 18 = 5, 2-pluriguttulatis, granulosis, hyalinis; peritheciis globoso-depressis, papillatis, dispersis, tectis, vix erumpentibus. — Satis igitur a forma subtecta B. Berengerianae recedit.

9. **Diaporthe** (Sclerostroma) **decipiens** Sacc. Acervulis gregariis discoideis, sub epidermide plerumque pust latim elevata nidulatibus, zona v. macula circulari cortica nigra interdum limitatis, ex peritheciis 5-15 circinantibus effo matis; peritheciis e globoso depressis, $^1/_2$ mill. diam., vix

atrovirentibus, in colla longiuscule subhorizontaliter flexa centroque convergentia attenuatis, ostiolis supra discum subrotundum initio pallide luteolum furfurellum parum exertis, obtuse rotundatis, denique perforatis, atronitidulis; ascis oblongo-fusoideis, 90-100 = 14, deorsum attenuatis, sessilibus, aparaphysatis, lumine in apice 2-foveolato, 8sporis; sporidiis oblique monostichis, v. distichis, oblongo-fusoideis, dein constricto-didymis, 24-26 = 5-6$^{1}/_{2}$, initio pluriguttulatis, denique 4-6-guttatis, postremo 2-magninucleatis, hyalinis, utrinque primitus obtuse apiculatis, saepe curvulis, sporidiorum loculis tandem nonnumquam secedentibus.

Hab. in ramis corticatis Carpini Betuli.

10. Diaporthe (Tetrastagon) pithya Sacc. Stromate ramulos hinc inde breviter ambiente lineaque nigra tortuosa per corticem lignumque non mutatum excurrente limitato; peritheciis discretis in cortice immutato nidulantibus, sphaeroideis, $^{1}/_{4}$-$^{1}/_{3}$ mill. diam., intus fuscidulis, ostiolo brevi epidermidem vix superante, crassiusculo, rotundato; ascis oblongo-fusoideis, 50-55 = 6-7 8sporis; sporidiis plerumque distichis, raro oblique monostichis, fusoideis, hyalinis, 10-12 = 3$^{1}/_{2}$-4, 4-guttulatis, non v. vix medio constrictis.

Hab. in ramulis putrescentibus Abietis excelsae.

11. Diaporthe (Tetrastagon) obscurans Sacc. Stromate ramulos late ambiente, nunc plagulas sparsas efformante, linea nigra per lignum immutatum excurrente limitato; peritheciis discretis nunc 4-6 subacervatis zonaque nigra cinctis, in cortice parum protuberante et obscurato nidulantibus sphaeroideis, depressis, 1/4 mill. diam., atris, ostiolis brevissimis epidermidem non superantibus sed minute punctulantibus; ascis crasse fusoideis, 45-50 = 12, 8sporis; sporidiis distichis, rarius oblique monostichis, fusoideis, utrinque obtusiusculis 12 = 4$^{1}/_{2}$-5, constricto-tenuiter 1-septatis, 4-guttulatis, hyalinis.

Hab. in cortice ramulorum Fraxini Orni.

12. Diaporthe (Tetrastagon) seposita Sacc. I Status spermogonicus: spermogoniis globoso-depressis in cortice exteriore nidulantibus, pulpa atra foetis; spermatiis ellipsoideo-oblongis, 6 = 3, hyalinis, 2-guttulatis, sterigmatibus filiformibus, 22 = 1, hamatis fultis.

II. Status ascophorus: stromate ramos late ambiente per lignum immutatum tortuose et profunde excurrente, nigro-limitato; peritheciis discretis, globosis, $^{1}/_{3}$-$^{1}/_{4}$ mill. diam., in rtice interiore immutato nidulantibus et fibris corticalibus ᴈpe velatis, nucleo fuscescente foetis, ostiolis brevibus, lindraceo-conoideis, obtusis, epidermidem non decoloratam leviter pustulatim elevatam vix perforantibus; ascis oblongo-

fusoideis, 70 = 7-8, 8sporis; sporidiis distichis v. oblique monostichis oblongo-fusoideis 16-18 = 5-6, utrinque obtuse acuminatis, constricto-tenuiter 1-septatis, 4-guttulatis, hyalinis.

Hab. in ramis Wisteriae chinensis.

13. Diaporthe (Tetrastagon) cinerascens Sacc. I. Status spermogonicus: spermogoniis in cortice exteriore nidulantibus e globoso depressis, atris; spermatiis fusoideis, 8 = 2, hyalinis, 2-guttulatis.

II. Status ascophorus: stromate ramos late et continue ambiente per lignum cinerascens usque ad medullam excurrente tenuiter nigro-limitato, peridermio immutato permanente; peritheciis discretis, gregariis, in cortice nidulantibus, globoso-depressis, 1/3 mill. diam., ostiolis cylindricis peridermium perforantibus et nonnumquam parum exertis, flexisque; ascis oblongo-fusoideis, 8sporis, 50-55 = 6-7; sporidiis oblongo-fusiformibus, constricto-1-septatis, utrinque acutiusculis, 12-15 = 3-4, 4-guttulatis, hyalinis.

Hab. in ramis corticatis Fici Caricae.

14. Diaporthe (Tetrastagon) compressa Sacc. Stromate petiolos praecipue vero eorum basim incrassatam late ambiente, usque ad medullam penetrante, linea nigra corticeque atroinquinato limitato; peritheciis globoso-depressis, discretis, in cortice nidulantibus, 1/4 mill. latis, atris, ostiolis brevissimis peridermium vix perforantibus, sed hinc inde leviter elevantibus; ascis fusoideo-oblongis, 50-55 = 6-7, usporis; sporidiis distichis, cylindraceo-fusoideis, 15 = 3 1/2-4, 8trinque obtusiusculis rectis v. saepius curvulis, medio constrictis, tenuiter 1-septatis, 4-guttulatis, hyalinis.

Hab. in petiolis putrescentibus Ailanthi glandulosae.

15. Diaporthe (Tetrastagon) mendax Sacc. — D. fasciculata forma in Albizzia Sacc. Myc. Ven. p. 140. — Stromate ramos late ambiente per lignum leniter infuscatum v. immutatum, sinuose excurrente, nigrolimitato; peritheciis in cortice nidulantibus, discretis, globoso-depressiusculis, 1/2-1/3 mill. diam., ostiolis brevibus, cylindraceis, epidermidem subimmutatam vix superantibus; ascis fusoideis, 60 = 8, 8sporis; sporidiis distichis, oblongis, 12-15 = 5, saepe inaequilateralibus, constricto-1-septatis, utrinque obtusiusculis, 4-guttulatis, hyalinis loculis quandoque secedentibus.

Hab. in ramis Albizziae Julibrissin.

16. Diaporthe (Euporthe) demissa Sacc. Stromate breviter hinc inde per lignum immutatum excurrente li... tortuosa nigra limitato, stratoque exteriore corticali v. lig... tandem atroinquinato, peritheciis ligno immersis subglob... 1/2 mill. diam., ostiolo cylindraceo, brevi peridermium superante; ascis fusoideo-oblongis 50 = 8-9, 8sporis; spori...

distichis, oblongis, 12-14 = $3^{1}/_{2}$-$3^{3}/_{4}$, utrinque rotundatis tenuiter 1-septatis, 4-guttulatis, hyalinis.

Hab. in ramis Clematidis Vitalbae.

17. Diaporthe (Euporthe) intermedia Sacc. I. Status spermogonicus: spermogoniis sphaeroideis rugulosis inter corticem lignumque nidulantibus, aterrimis, nucleo fusco foetis; spermatiis breve fosoideis utrinque acutis, 6 = $2^{1}/_{2}$, crasse 2-guttatis, sterigmatibus filiformibus, hamatis, 20 = $^{1}/_{2}$, suffultis.

II. Status ascophorus: stromate caulem late ambiente per lignum saepe infuscatum profunde excurrente, linea nigra stratoque ligni extimo atroinquinato circumscripto, cortice permanente, immutato v. leniter infuscato; peritheciis globosis atris, ligno immersis, discretis, rarius subaggregatis, $^{1}/_{4}$ mill. diam., ostiolis cylindraceo-conoideis epidermidem longiuscule, ut plurimum, superantibus, nunc rectis nunc subobliquis; ascis oblongo-fusoideis, 50 = 6, 8sporis; sporidiis distichis v. oblique monostichis, oblonge fusoideis, 12-14 = $3^{1}/_{2}$-4, medio denique constrictis, utrinque obtusiuscule acuminatis, 4-guttulatis hyalinis.

Hab. in caulibus Saponariae officinalis.

18. Diaporthe (Euporthe) obsoleta Sacc. Stromate late per caules ramulosque parum infuscatos excurrente intusque nigro limitato; peritheciis discretis ligno infossis, globosis, subdepressis, $^{1}/_{2}$ mill. diam., fuscis; ostiolis cylindraceo-conoideis corticem perforantibus et plerumque, cortice disrupto, spinulose exertis; ascis cylindraceo-fusoideis 50-60 = 10, 8sporis; sporidiis distichis, oblongo-fusoideis, 15-18 = 4-$4^{1}/_{2}$, utrinque obtuse acuminatis, tandem constricto-1-septatis, 4-guttulatis, hyalinis.

Hab. in caule ramisque Hyperici calycini.

19. Diaporthe (Euporthe) perexigua Sacc. I. Status spermogonicus: spermogoniis sub epidermide nidulantibus atris, socio fungo ascophoro; spermatiis fusoideis, curvulis, deorsum attenuatis, 6-8 = 3, crassiuscule 2-guttatis, hyalinis, sterigmatibus, filiformibus, usque 32 = 1, apice uncinatis suffultis.

II. Status ascophorus: stromate hinc inde caulem breviter ambiente et lignum subdealbatum penetrante, nigrolimitato; peritheciis minutissimis, globoso-depressis, $^{1}/_{5}$ mill. diam., atris, ligno omnino immersis, gregariis vel hinc inde cre-
…ribus, ostiolis cylindraceis, epidermidem non decoloratam
forantibus parumque excedentibus; ascis fusoideis 40-50
7-8, 8sporis; sporidiis distichis oblongis, 12 = 3-4,
inque obtusiusculis, medio tandem leniter constrictis,
uttulatis, hyalinis.

Hab. in caulibus Carlinae vulgaris.

20. Diaporthe (Euporthe) simulans Sacc. Stromate ramulos arcte corticatos late ambiente per lignum immutatum tortuose excurrente et nigro-limitato; peritheciis gregariis remotiusculis vel hinc inde 2-5 in soros subvalseos coadunatis, ligno omnino immersis, e globoso depressis, $^3/_4$ mill. diam., tenui-membranaceis, atris; ostiolis cylindraceo-conoideis, epidermidem immutatam perforantibus et apicibus exertis, acutiusculis exasperantibus; ascis fusoideis, copiosis, 60 = 8, 8sporis; sporidiis distichis, obtuse fusoideis, 14-15 = 4-4$^1/_2$ utrinque subtruncatis, 4-guttulatis tanden tenuiter 1-septatis, hyalinis.

Hab. in ramis maioribus Rosae caninae.

* D. japonica !Sacc. I. Status spermogonicus: spermogoniis sub epidermide indulantibus, minutis, nigris, oblongo-lenticularibus quandoque zona nigra plagulas limitante circumdatis; spermatiis ovoideis, 6 = 3, hyalinis, 2-guttulatis, sterigmatibus filiformibus 20 = 1, dein uncinatis suffultis.

II. Status ascophorus: peritheciis $^1/_2$ mill. diam., ascis 45-50 = 7-9; sporidiis distichis v. oblique monostichis 14-15 = 4; caetera D. simulantis, cujus forte varietas habenda.
Hab. in ramis Kerriae japonicae.

21. Diaporthe (Euporthe) brachyceras Sacc. Stromate ramulos hinc inde ambiente, latiusculo v. maculiforme, zona nigra per lignum subimmutatum tortuose excurrente limitato; peritheciis discretis v. saepius in soros subvalseos aggregatis, ligno fere omnino immersis, sphaeroideis v. e mutua pressione angulosis, $^3/_4$-$^1/_2$ mill. diam., atris, ostiolis cylindraceis perithecio longioribus, peridermium immutatum hinc inde fasciculatim perforantibus exertisque; ascis fusoideis 45 = 8, 8sporis; sporidiis distichis, fusoideis 14-15 = 3-4, constricto-1-septatis utrinque plerumque brevissime apiculatis, 4-guttulatis, hyalinis.

Hab. in ramis Ligustri vulgaris.

22. Eutypa arundinacea Sacc. Stromate serialiter extenso, oblongo, sublineari, saepe confluente, in cortice atroinquinato et hinc inde parum elevato nidulante, zona nigricante per lignum saepe excurrente limitato; peritheciis minutis, diam. $^1/_4$-$^1/_3$ mill., sphaeroideis v. e mutua pressione subangulosis atris, extus albido-furfuraceis, ostiolis cylindraceis longiusculis, rectis v. raro subvalsiformiter conniventibus, corticem perforantibus exertisque, apice subrotundatis leviter 3-4-radiatim exaratis; ascis copiosis longissime stipitatis p. s. 50 = 6, stipite 50 micr. lg., pseudoparaphysibus nucleolatis obvallatis, 8sporis; sporidiis distichis

cylindraceis, utrinque obtusis, 12 = $2^1/_2$-3, curvulis, 2-guttulatis, luteolis.

Hab. in culmis Arundinis Donacis putrescentibus.

23. Cryptovalsa extorris Sacc. Stromate late ramos ambiente et ligni superficiem infuscante; peritheciis ligno adnatis v. parum infossis, nunc dense valsiformiter stipatis, nunc discretis, e globoso conoideis, $^1/_2$-$^3/_4$ mill. diam., e mutua pressione quandoque angulosis, atris, hyphis conidiophoris brevibus dense articulato-nodulosis, fuligineis, praecipue aetate juvenili, vestitis; conidiis ovoideis dilute fuligineis, 5 = 3; ostiolis breve cylindraceo-conoideis vertice rotundato 2-4 radiatim exaratis, minuteque pertusis; ascis crebris, clavatis, longe stipitatis p. s. 70-80 = 12-14, stipite 70 80 lg., myriosporis; sporidiis dense conglobatis, minutissimis, cylindraceis, curvulis, 6-8 = 1, lutescenti-viridulis, 3-guttulatis.

Hab. in ramis tandem decorticatis Mori albae.

24. Cryptovalsa arundinacea Sacc. Mycoth. Ven. III. N. 210. Stromate serialiter longe effuso sed linea nigra nulla circumscripto; peritheciis in series parallelas longiusculas plus minusve dense stipatis, in culmi substantia extima omnino immersis, corticeque lineatim rimoso et elevato tectis, majusculis, globulosis, subdepressis, $^2/_3$ mill. diam., atris extus albido-furfurceis; ostiolis breve cylindraceis crassiusculis corticem parum excedentibus, vertice rotundatis subincrassatis, laevibus v. obsolete rimulosis, tandem late pertusis; ascis copiosis crasse clavatis, longissime stipitatis, apice rotundatis, p. s. 60 = 12-13, stipite 50 lg., polysporis; sporidiis dense conglobatis cylindraceis, curvulis 12-16 = 3, guttulatis, hyalino lutescentibus.

Hab. in culmis Arundinis Donacis.

(Fortsetzung folgt.)

Eingegangene neue Literatur.

Nuovo Giornale botanico italiano. Vol. X. Nr. 3. Lugio 1878. Enthält über Sporenpflanzen: F. Delpino, Difesa della dottrina dicogamica; A. Borzi, Note alla morfologia e biologia delle Alghe Ficocromacee; A. Piccone, Florula algologica della Sardegna.

J. Borodin, Ueber die Wirkung des Lichtes auf die Entwickelung von Vaucheria sessilis. (Bot. Zeitung 1878 32, 33).

Bulletin mensuel de la Société Linnéenne de Paris. 20. Séance du 6 Mars 1878.

Brefeld, Untersuchungen über die Spaltpilze, zunächst die Gattung Bacillus. (Sitzungsbericht der Gesellsch.

naturf. Freunde in Berlin v. 19. Febr. 78. (Bot. Zeitung 1878 Nr. 33).

T. Caruel, On the place of Characeae in the Natural System. (Journal of Botany, 1878 Nr. 189).

H. Zukal, On the Lichen — question. (Oesterr. Bot. Zeit. 1878, Juli).

E. Rathay, Vorläufige Notiz über Cladosporium Roesleri Cattan. und den Brand des Weinstocks. (Ibid.)

M. J. Berkeley, Enumeration of the Fungi collected during the Arctic Expedition. (Journal Linn. Soc. London, July 1878).

G. Dickie, Algae found during the Arctic Expedition. (Ibid.)

Grevillea 1878, Septbr., Nr. 41. Enthält: Dr. W. Harkness, Californian Fungi; M. C. Cooke and J. B. Ellis, New Yersey Fungi; William Phillips, Fungi of California; M. C. Cooke, On Chaetophoma; William Arnell, A proposal of phaenological observations on Mosses; M. C. Cooke, Ravenel's American Fungi.

Wilhelm Voss, Materialien zur Pilzkunde Krains. Mit einer Tafel. Wien 1878. (Aus d. Verh. der k. k. zool. bot. Gesellsch. in Wien (Jahrg. 1878) besonders abgedruckt.)

M. Woronin, Plasmodiophora Brassicae, Urheber der Kohlpflanzen-Hernie. Mit Tafel 29—34. (Abdr. aus d. XI. Bande d. Jahrb. f. w. Botanik.)

S. O. Lindberg, Om Dichodontium. (Botaniska Notiser Nr. 4, Septbr. 1878.

Redaction L. Rabenhorst in Dresden

Druck und Verlag von C. Heinrich in Dresden.

№ 10. **HEDWIGIA.** 1878.

Notizblatt für kryptogamische Studien,

nebst Repertorium für kryptog. Literatur.

Dresden, Monat October.

Repertorium.

Niessl, Die Arten der Pyrenomyceten-Gattung Sporormia de Not.

(Oestreich. botan. Zeitschrift 1878.)

Die zweite Arbeit über die Gattung Sporormia ist von Professor Niessl, dem bekannten so äusserst thätigen Pyrenomyceten-Kenner. Nach einigen allgemeinen Bemerkungen folgt auch hier eine Uebersicht der Arten, ein Schlüssel zum Bestimmen derselben, den wir wörtlich reproduciren.

1. Sporen 4zellig (bei einer Art ausnahmsweise auch dreizellig) . . . . (2)
   Sporen 5- bis vielzellig . . . . (11)
2. Sporen liegen einreihig im Schlauche . . . . (3)
   Sporen zwei- bis mehrreihig . . . . (4)
3. Schläuche zylindrisch, gleichbreit, Sporen 17—20 Mikrom. lang, 4-zellig. Sp. pulchella Hans.
   Schläuche zylindrisch-keulenförmig, nach abwärts verschmälert, Sporen 38 Mikr. lang, 3—4 zellig, Holz bewohnend. Sp. ulmicola Pass.
4. Schläuche oblong, in der Mitte am breitesten oder zylindrisch, röhrig, gleichbreit . . . . (5)
   Schläuche mehr oder weniger deutlich keulenförmig . . . . (6)
5. Perithecien fast punktförmig, wenig über 100 Mikr. Durchmesser. Schläuche klein, zumeist oblong, Sporen nicht über 30 Mikrom. lang. Sp. minima Awld.
   Perithecien nahe doppelt so gross, als bei voriger; Schläuche lang, röhrig. Sporen nicht unter 40 Mikrom. lang. Sp. intermedia Awld.

6. Schläuche nicht über 120 Mikrom. lang, Sporen klein und zart, nicht über 30 Mikrom. lang, 5 breit . . . . (7)
Schläuche und Sporen grösser . . . . (8)
7. Mittlere Sporenzellen gleich, zylindrisch oder oblong, alle 4 Zellen leicht trennbar.
Sp. leporina Niessl.
Mittlere Sporenzellen ungleich; alle vier Zellen fast aneinander haftend. Sp. Notarisii Carest.
8. Schläuche verlängert — keulenförmig, 9 bis 12 mal so lang als breit, Sporen nicht über 40 Mikrom. lang . . . . (9)
Schläuche breit keulenförmig, sich dem Oblongen nähernd, 5 bis 6 mal so lang als breit. Sporen über 60 Mikrom lang. . . . . (10)
9. Perithecien unter 0,5 Mm., häutig-fleischig, Mündung konisch, nach vorn verlängert.
Sp. ambigua Niessl.
Perithecien gross, 0,5 Mm. oder darüber im Durchmesser, mit zylindrischer Mündung von der Länge des Perithecienhalbmessers.
Sp. lageniformis Fckl.
10. Die beiden mittleren Sporenzellen kaum länger als breit. Sp. megalospora Awld.
Die beiden mittleren Sporenzellen fast doppelt so lang, als breit. Sp. gigantea Hansen.
11. Anzahl der Zellen in einer Spore constant 7 oder 8 (12)
Anzahl der Zellen einer Spore schwankend von 5 bis 20 . . . . (19)
12. Spore 7-zellig . . . . (13)
Spore 8-zellig . . . . (14)
13. Schläuche nicht über 120 Mikrom. lang, 20 breit, Sporen nicht über 45 Mikrom. lang, 9 breit.
Sp. vexans Awld.
Schläuche über 200 Mikr. lang, über 34 Mikr. breit, Sporen über 70 Mikr. lang, über 16 breit.
Sp. heptamera Awld.
14. Perithecien sehr gross, $^{3}/_{4}$—1 Mill.*) im Durchmesser. Sp. gigaspora Fckl.
Perithecien erreichen nicht $^{1}/_{2}$ Millim. Durchmesser (15)
15. Schläuche mehr oder weniger röhrenförmig, gleich breit, oder oblong, in der Mitte am breitesten (
Schläuche keulenförmig . . . . (

*) Im Original steht irrthümlich Mikromillimeter.

16. Perithecien mit verlängertem zylindrischen Halse Sp. pulchra Hans.
Perithecien mit sehr kleiner pupillenförmiger Mündung. Sp. pascua Niessl.
17. Sporen nicht über 60 Mikr. lang. . . . . . . (18)
Sporen über 100 Mikr. lang. Sp. insignis Niessl.
18. Sporen zylindrisch, schlank, zart, nicht über 5—6 Mikr. breit, sehr leicht zerfallend. Sp. octomera Awld.
Sporen etwas keulenförmig, 10—12 Mikr. breit, Zellen ziemlich fest zusammenhängend. Sp. corynespora Niessl.
19. Zellen in einer Spore 5—9, Sporen nicht in einem Bündel nebeneinander liegend, sondern 2- bis 4reihig . . . . (20)
Zellen in einer Spore viele (bis 20). Sporen alle in einem Bündel neben einander. Sp. fimetaria de Not.
20. Schläuche nicht über 180 Mikrom. lang und 21 breit. Sporen 7—8- oder 9zellig, schlank, 6—7 mal so lang als breit. Sp. commutata Niessl.
Schläuche nicht unter 250 Mikrom. lang, 31 breit, Sporen 5—8zellig, dick, nur 4 mal so lang als breit Sp. variabilis Wint.

Die neueren Arten sind folgende:

Sporormia leporina Niessl. Peritheciis plus minus gregariis, immersis, globosis, ostiolo conico vel subcylindraceo (200—230 diam.) membranaceo-carnosis, atris, glabris; ascis elongate-clavatis in stipitem brevem attenuatis, 90—120 lgs. (stip. 10—15), 10—12 lts.; sporidiis imbricate 2—3 stichis fusiforme-cylindraceis, rectis curvatisve, utrinque attenuate-rotundatis, saturate fuscis, subopacis, 27—29 lgs., 4—5 lts., 4 cellularibus, facile secedentibus articulis mediis cylindraceis 6—7 lgs., terminalibus obovatis vel obconoideis paulo longioribus. Paraphyses bacciligerae valde superantes, guttulatae, laxe ramosae.

Sporormia ambigua Niessl. Peritheciis plus minus gregariis, semiimmersis demum saepe sublieberis, ovoideis vel subglobosis, ostiolo conico brevi sed saepe elongato subndraceo membranacee carnosis, atris glabris (200—280 n.); ascis clavatis in stipitem attenuatis, 165—220 lgs., -18 lat.; sporidiis superne farcte 2—3 stichis, inferne 2—1 his fusiformibus, seu utrinque attenuate-rotundatis, rectis ·atisve 4 cellularibus, saturate fuscis, 35—40 longis, 7—8

lts., articulis mediis plus minus oblongis, 7—9 lgs., terminalibus obovatis vel obconicis parum longioribus. Paraphyses numerosae ascos superantes, laxe ramosae, guttulatae.

Sporormia commutata Niessl. Peritheciis sparsis, erumpentibus, depresse-globosis, minutis, (220—250 diam.), carnose-membranaceis, atris, glabris, ostiolo papillaeformi; ascis ex oblongo clavatis, stipite brevi abrupto, 140—180 lgs., 18—21 lts.; sporidiis superne stipate 3 stichis, inferne 1—2 stichis, rectis vel parum curvatis, subclavatis, seu articulis in apicem latioribus, valde obtuse rotundatis, fusco-atris, subopacis, 50—60 Mikr. longis, 8—10 lts.; 7—8—9 cellularibus plus minus facile secedentibus; articulis mediis rotundatis 5—8 lgs., terminalibus parum longioribus. Paraphyses dense stipatae paulum superantes, articulatae.

Sporormia pascua Niessl. Peritheciis plus minus gregariis, immersis, strato crustoso tenue aterrimo (Stroma?) tectis, subglobosis, parum depressis, minutis (180—220 diam.) atris, membranacee-carnosis, glabris, ostiolo minuto papillaeformi; ascis subtubulosis, vel deorsum latioribus, stipite abrupto interdum elongato 120—150 lgs., 18—21 lts.; sporidiis subparallele-imbricate ordinatis, cylindraceis, rectis articulo quart. parum superante, utrinque late rotundatis, fusco-atris subopacis 33—40 lgs., 7—9 lts, 8-cellularibus; articulis plus minus solide cohaerentibus, mediis quasi compressis brevioribus. Paraphyses parum superantes, coalitae, ramulosae.

Sporormia corynespora Niessl. Peritheciis sparsis vel hinc inde caespitosis immersis, globosis vel ovoideis, majusculis (320—400 diam.), atris glabris, carnosis ostiolo exiguo, papillaeformi vel brevissime conico; ascis distinctissime clavatis, inferne attenuatis, stipite elongato, 140—180 (pars spor.) lgs., (stip. 70—100), 24—26 lts.; sporidiis dense stipatis 2—4 stichis, rectis vel leviter curvatis; parum clavatis, utrinque valde obtuse rotundatis, saturate fuscis, 45—60 lgs., 10—12 lts., 8-cellularibus; articulis plus minus cohaerentibus, mediis brevibus, rotundatis, tertio maximo. Paraphyses crassae, bacciligerae, guttulatae, superantes, laxe ramosae.

Sporormia insignis Niessl. Peritheciis sparsis, immersis, subglobosis, majusculis (280—330 diam.) carnosis, atrofuscis, glabris, ostiolo conico vel cylindrice-elongato; ascis oblonge-clavatis in stipitem brevem attenuatis 200—2[illegible] lgs., 40—45 lts.; sporidiis subparallele stipatis super[illegible] 5—6, inferne 2—3 stichis, valde elongatis, cylindraceis v[illegible] subfusiformibus, seu utrinque parum attenuatis, atrofusc[illegible] subopacis 105—120 lgs., 14—15 lts., 8-cellularibus; articu[illegible]

facile secedentibus, mediis subaequilaterale-cylindraceis vel paulo longioribus, truncatis. Paraphyses longe superantes, guttulatae laxe ramosae. Dr. G. Winter.

J. G. Baker, List of Balansa's Ferns of Paraguay, with Descriptions of the new species.

Dies Verzeichniss zählt 74 Species auf, darunter 5 nov. sp., deren Beschreibung hier wörtlich folgt:

Cheilanthes Recurvata, Baker, n. sp. Stipes densely tufted, glabrous, 4—6 in. long, slender, fragile, channelled down the face, with only a few small linear scales near the base. Lamina oblong-deltoid, green on both sides, glabrous, moderately firm in texture, 3—4-pinnate, 5—6 in. long, 3—5 in. broad. Rachises castaneous and quite naked, not flexuose. Pinnae deltoid, the 3—4 lowest pairs subequal, rather produced on the lower side, $1^{1}/_{2}$—2 in. long; pinnnules linear, remote, spreading from the rachis at right angles; tertiary segments sessile, roundish, distant, not more than half a line broad, crenate, with the edges much recurved, only the very lowest sometimes again compound, the end ones of the pinnules deeply flabellately cleft. Sori marginal, hidden by the recurved edge of the segments, the indusium only the very edge of the lamina slightly altered in texture.

Rocky slopes of the Cerro Lambare, November, 1876. A very distinct species, most like C. Regnelliana, Mett., but much more compound, and the small distant ultimate segments not so decidedly bullate. We have a closely-allied plant from Glaziou, not yet described, which differs by its remarkably flexuose rachises.

Polypodium Paraguayense, Baker, n. sp. Rhizome wide-creeping. Scales small, lanceolate acuminate, bright brown, confined to the rhizome and very base of the stipes. Stipes wiry, brownish, naked, 2—3 in. long. Lamina oblong-lanceolate, simply pinnate, 12—15 in. long, 5—6 in. broad at the middle, moderately firm in texture, not elastic, green on both sides, obscurely pubescent. Rachis slender, wiry, brownish, finely pubescent. Pinnae 30—40-jugate, linear, spreading almost horizon-tally, the largest $2^{1}/_{2}$—3 in. long, $^{1}/_{4}$ in. broad, adnate the whole dilated base, contiguous except the 3—4 est pairs, which are a little reduced, distinctly crenate, rowed gradually from the middle to an acute point. ns distinct, 30—40-jugate, all except the uppermost ring 3—4 branches, the single sorus placed at the tip of

the lowest anterior branch midway between the midrib and edge of the pinnae. Sori uniserial, round, medial.

• Forests at the base of the Cerro Pelado, near Villa Rica. Allied to P. recurvatum, Kaulf., from which it may be known at a glance by its distinct pinnate veins.

Notochlaena Balansae, Baker, n. sp. Rhizome stout, short-creeping, densely clothed with linear and at the growing point with subulate bright brown scales. Stipes contiguous, wiry, brown, 1 1/2—3 in. long, matted with rusty brown tomentum, as is the rachis and lower surface of the lamina. Frond lançeolate, regularly bipinnate from the base nearly up to the tip, 6—8 in. long, 1—1 1/4 in. broad, firm in texture, green and nearly naked above, matted all over with tomentum beneath. Pinnae subsessile, linear, ascending, 1/2 — 3/4 in. long, 1/4—1/3 in. broad, cut down all through to the midrib into spreading entire contiguous adnate linear-oblong obtuse pinnules. Veins hidden. Sori continuous all round the entire flat edge of the pinnules.

Escarped banks of the Rio Paraguay, at Assumption. General habit of Cheilantes micromera.

Gymnogramme (Ceropteris) longipes, Bake, n. sp. Caudex erect. Stipes tufted, bright castaneous above a foot long, with only a few small spreading lanceo, late scales near the base. Lamina lanceolate, 2—3-pinnate, 1—2 ft. long, 2—4 in. broad, moderately firm in texture, green and glabrous on the upper surface, covered all over on the under side with bright yellow powder. Pinnae nearly sessile, deltoid, the lower ones remote and diminished, the central ones 2–3 in. long, caudate, cut down below to the rachis into linear-oblong toothed or at the base compound pinnules. Veins close, distinct. Sori reaching from the midrib to the edge.

Assumption, in damp soil; and 334 a var. concolor of the same species, entirely destitute of the yellow meal. This would be a fine plant to introduce into cultivation. It comes midway between trifoliata and the ochracea variety of calomelanos.

Acrostichum (Elaphoglossum) tenerum, Baker, n. sp. Rhizome short-creeping. Scales scarcely any. Stipe of barren frond, slender, stramineous, 2—5 in. long. L mina linear, membranous, glabrous, bright green on b sides, 6—9 in. long, 1 in. broad at the middle, irregula crenulate, narrowed gradually from the middle to both end Veins moderately close, distinct, simple or forked, rath ascending, produced from the midrib to the edge. Fertil

frond as long as the barren one, but much narrower ($^1/_4$ in. broad), on a stipe of the same length.

Caaguazu, on the shady banks of rivers. Comes in between A. simplex and Burchellii. (Journal of Botany british and foreign. Octbr. 1878, No. 190).

L. Rabenhorst, Die Algen Europa's, mit Berücksichtigung des ganzen Erdballs. Dec. 256 und 257. Dresden, 1878.

Diese 20 Nummern sind und wurden gesammelt:

Nitzschia palea, forma curta Grun. mit Pinnularia Brebissonii Rabh. und Colletonema eximium Thw. aus Frankreich von Dr. Ch. Manoury.

Grunowia sinuata Rabh. ganz rein, bei Bad Ems und Synedra tabulata Ktz. rein, von der Saline Münster bei Kreuznach von Dr. Schwarz.

Grundprobe von Stanley harbour (Falkland-Inseln), dergl. von Port William ebendaselbst und Schlick von Glückstadt von Rudolf Rabenhorst fil. Herr Dr. Schwarz, der die Masse mikroskopisch analysirte, bemerkt hierzu: Dieser Schlick hat im ursprünglichen Zustande eine fast schwarze Farbe, welche nach dem Austrocknen in das Schiefergraue übergeht und enthält eine ziemliche Menge kohlensaurer Verbindungen. Er ist reich an Bacillarien, unter denen Actinocyclus Ehrenbergii und Coscinodiscus subtilis vorwiegen. Für das Studium der Struktur des Actinocyclus Ehrenbergii bietet diese Masse ein reiches Material. Exemplare, welche die bekannte dunkle, trübe Färbung mit den durchscheinenden feinen Punktradien zeigen, sind im Allgemeinen weniger häufig, dagegen finden sich zahlreiche Exemplare, in denen die dunkle Schicht mehr oder weniger, meistens sogar ganz zerstört ist oder (von Anfange an?) fehlt. Wenn noch ein Theil dieser dunklen (pigmentartigen) Schicht vorhanden ist, so findet sich dieselbe um das Centrum gruppirt und verschwindet etwa in der Mitte der Radien. Fehlt sie ganz, so hat die Schale völlig die Transparenz eines Coscinodiscus radiatus und sieht auf den ersten Blick einem C. Oculus Iridis ähnlich. Um das Centrum der Scheibe gruppirt sich eine grosse Menge grösserer, unregelmässiger Maschen ohne alle Ordnung an einander gefügt. Dieses Maschenwerk bedeckt etwa $^1/_6$ der Schale, oft auch weniger, und geht nach dem Rande zu mit ımer kleiner werdenden Maschen in radiirende Reihen ner Punkte über, welche sich bei richtiger Einstellung s Sechsecke erweisen. Am Rande findet man stets in den tinocyclen charakteristische runde Oeffnung, welche ıeistens mehr oder weniger deutlich entwickelte Fortsätze

umschliesst, ganz analog wie bei den übrigen Eupodisceen, namentlich bei E. Argus, wo diese Strukturverhältnisse meistens sehr deutlich entwickelt vorkommen. Hiernach kann über die systematische Stellung der Actinocyclen zu den Eupodisceen kein Zweifel mehr obwalten. Ist die untere Schale noch vorhanden, so steht auf dieser jene Oeffnung mit ihrem processus um 90° von der oberen Oeffnung ab.

Die Masse ist nicht mit sonderlich starken Säuren behandelt, so dass auf diesem Wege die dunkle Schicht nicht wohl zerstört sein kann, wie sich auch schon daraus ergiebt, dass viele Actinocycli und sämmtliche Exemplare vom Eupodiscus Argus noch in dieser Beziehung unverletzt erscheinen. Ich neige daher zu der Ansicht, dass diese Schicht von Hause aus ganz oder theilweise gefehlt hat und dass die Exemplare ihren ursprünglichen Typus bewahrt haben. Etwas ähnliches habe ich früher bei Eupod. Argus beobachtet, bei dem gleichfalls die dunkle Schicht ganz oder theilweise fehlte und ein sechseckiges Maschenwerk zu Tage trat. Jene Exemplare waren von Möller in Wedel präparirt.

Die Masse enthält:

Actinocyclus Ehrenbergii Rlfs., Actinoptychus undulatus Rlfs., Auliscus sculptus Rlfs., selten. Biddulphia Rhombus Sm. Compylodiscus Echineis Ehr., Cerataulus Smithii Pritch., Coscinodiscus subtilis Ehr., viel, C. eccentricus Ehr., C. radiatus Ehr., C. radiatus var., Oculus Iridis, Cyclotella striata Gr., häufig, Epithemia turgida Ktz., einmal gesehen, Eupodiscus Argus Ehr., Hyalodiscus subtilis Bail., Melosira sulcata Ktz., M. sulcata var. coronata, Navicula interrupta Ktz., N. Smithii Bréb., Pinnularia maior (Ktz.), P. viridis Rabenh., Rhaphoneis amphiceros Ehr. Rhombus, Triceratium striolatum Ehr., T. Favus Ehr., punctatum Bail., Tryblionella navicularis Rabenh, T. punctata Sm.

Pinnularia major f. crassa Bréb. ganz rein, in Prachtexemplaren aus der Oberlausitz von M. Rostock eingeliefert.

Subfossile Diatomeen vom Mathuri-Pass auf New-Zeeland ca. 3000′ hoch Die Masse bildete eine weissliche und gelblich graue Ablagerung aus Süsswasser, deutlich Lagerungsschichten verrathend. Die Substanz ist bröcklich und lässt sich, namentlich angefeuchtet, leicht zwischen den Fingern zerreiben. Sie besteht fast ganz aus Diatomeen, welche in Thon eingebettet sind. Vorwiegend ist Frustulia (Navicula) rhomboides (Ehr.) meist in schmalen Formen Ferner Amphora Berggrenii Cleve. n. sp., Encyonema gracile Rabenh., Eunotia Soleirolii Rabenh., Eunotia pectinalis Rabenh., Frustulia (Navicula) rhomboides (Ehr.), Frustulia crassinervia Bréb., Navicula serians Ktz. meist in kurzen

gedrungenen Formen, die typische Form ist selten. Navicula affinis Ehr. β firma, Navicula rhynchocephala Ktz. β parva, Pinnularia Tabellaria Ehr., Pinnularia mesolepta Sm., Pinnularia viridis Ehr., Surirella splendida Ktz. δ. constricta (S. constricta Sm.). Tabellaria flocculosa Ktz. ventricosa. Einmal gesehen, aber nicht wieder gefunden, ein Bruchstück einer Nitzschia, anscheinend Schliephackeana Gr.

Algenaufsammlung aus dem Kunitzer See in Schlesien. Hierzu bemerkt Herr Professor Cohn:

Der von Liegnitz etwa eine Meile entfernte Kunitzer See, an dem die Eisenbahn zwischen Liegnitz und Breslau vorüber fährt, gehört zu einer Gruppe kleiner, im Osten von Liegnitz belegenen Wasserflächen, unter denen er sich dadurch auszeichnet, dass sich mitten im See eine flache Insel, etwas über eine Hectare gross, befindet. Seit etwa 50 Jahren haben sich Lachmöven (Lanes ridibundes) diese Insel — allein in Schlesien — zum Brütplatz ausgewählt, den sie alljährlich in ungeheuerer Menge im März aufsuchen und Mitte August wieder verlassen, um nach Süden zu ziehen. Wenn man zu Kahn der Insel sich nähert, so verfinstern die auffliegenden Vögel im wörtlichsten Sinne die Luft und erheben ein ohrzerreissendes Geschrei. Die Insel selbst ist von den Eiern übersät, deren jährlich an 18,000 Stück gesammelt werden. Offenbar ist es der Vögelguano, der dem Wasser einen besonderen Reichthum an vegetabilischen Nährsalzen verleiht; auf der Oberfläche des Wassers schwimmt ein Schaum, der meist aus Bacterien und Algen besteht; der Sand am Strande ist intensiv grün, und durch Abschlämmen desselben wurde ein dicker grüner Absatz gewonnen, welcher zur Herstellung der Präparate benutzt wurde. Schon im Jahre 1862 (Abhdl. d. Schl. Gesellsch. f. Naturw. u. Medicin, Heft II. p. 71—74) hatte ich bei einem Besuche des See's beobachtet, dass derselbe schwarze caviarähnliche Kügelchen von Limnactis minuta massenhaft auswirft, und oft Pediastrum Boryanum im Absatz sehr vielfach vorkommt; bei der Untersuchung des Schlammes, den im Juni dieses Jahres Prof. Grube und Stud. Sandfuss mir mitbrachten, und bei deren Analyse auch Dr. Oskar Kirchner in Hohenheim, der Bearbeiter der Algen für die im Druck befindliche Kryptogamenflora für Schlesien, ⁻ütigst unterstützte, stellte sich heraus, dass eine Unzahl lgen den Schlamm bewohnen, und zwar nur sehr wenig acillarien und Fadenalgen, dagegen überwiegend Pedias-.een, Palmelleen und Chroococcaceen. Nachstehendes Ver-eichniss enthält die von Kirchner u. a. aufgefundenen Algen, e eine sehr characteristische Mischung darstellen:

1. Pediastrum Boryanum, zum Theil in riesigen Exemplaren und in allen Stufen der Fortpflanzung. 2. Pediastrum pertusum. 3. Pediastrum Ehrenbergii. 4. Coelastrum cubicum. 5. Coelastrum microporum. 6. Scenedesmus obtusus. 7. Sc. caudatus. 8. Sc. dimorphus. 9. Oocystis Neegelii. 10. Botryococcus Braunpii. 11. Polyedrium trigonum, var. tetragonum u. pentagonum. 12. P. enorme. 13. Staurogenia rectangularis. 14. Staurastrum polymorphum. 15. Staurastrum gracile, mit var. bicorne. 16. Cosmarium punctulatum. 17. Cosm. Schliephackeanum. 18. Closterium Cornu. 19. Gomphosphaeria aponina. 20. Merismopedia glauca. 21. Chroococcus helveticus. 22. Aphanothece microscopica Naeg. var. minutissima. 23. Cyclotella Kutzingiana. 24. Melosira distans, Amphora ovalis, Fragilaria virescens und einige andere Bacillarien.

Sphaerotilus natans Ktz. aus der Ohle bei Breslau von Herrn E. Eidam gesammelt; von Herrn Prof. Cohn und Hirt auch in der Oder aufgefunden. Rivularia terebralis Ktz., Hydrocoleum lacustre A. Braun an Molasse-Sandsteinfelsen und Inomeria granulosa Nägeli bei Zürich in der Schweiz von Herrn Dr. G. Winter gesammelt.

Microspora Farlowii Wolle = Conferva Farlowii Wolle in Torrey Botanical Bulletin New-York, Mar. 1877.

Pleurocarpus columbianus Wolle nov. sp. Pl. articulis diam. fil. 0016 (0015—0017) steril. 5—8, fertil $4^1/_2$—6 plo longioribus.

Ulothrix thermarum Wartm. Var. articulis diam. (00044—00052) aequalibus vel paulo longioribus.

Cladophora crispata Roth. h. virescens. Forma thermalis Brügg. bei Bethlehem Pa. und

Rhizoclonium salinum Ktz. var. Novae Caesareae Wolle. Articulis diam. (0008—0011) plerumque duplo, rarius 1—3 plo longioribus bei New-Jersey, in terra humida Salinarum von Herrn Rev. Francis Wolle mitgetheilt.

S.

Fungi veneti novi vel critici

autore P. A. Saccardo. Series IV.

(Fortsetzung.)

25. Valsaria anthostomoides Sacc. Stromate diatrypeo oblongato, tumescente, indurato, ligno decorticato semiimmerso, superficie laeviusculo, atronitidulo; peritheciis stromate inordinate immersis, globulosis v. saepius e mutua pressione verticaliter ovoideis, angulosisve, vix $^1/_2$ mill. diam., intus et extus nigris, ostiolis collo cylindraceo, superficiem

stromatis non v. perparum excendentibus, obtusis; ascis cylindraceis, breve angusteque stipitatis, 100 = 5, paraphysibus filiformibus obvallatis, 8sporis; sporidiis rectis v. suboblique monostichis, oblongo-ellipsoideis utrinque rotundatis, 14-16 = 4-4$^1/_2$, 1-septatis, non constrictis, 2-guttulatis, fuligineis.

Hab. in ligno putre Quercus pedunculatae in agro Tarvisino.

26. Valsaria cariei Sacc. Peritheciis uniserialiter tortuoseque per ligni superficiem subimmutatam contigue dispositis immersisque, globosis, diam. $^1/_3$-$^1/_2$ mill., carbonaceis atronitentibus hyphulis fuligineis inferius vestitis; ostiolo crasse cylindraceo, breviter emergente, apice obtuse rotundato, subinde latiuscule hiante; perithecii contextu parenchymatico fuligineo; ascis cylindraceis 150 = 12, apice obtusis, breve crassiuscule stipitatis, paraphysibus copiosis filiformibus guttulatis obvallatis, 8sporis; sporidiis oblique monostichis, oblongo-ovoideis, 25 = 9-10, utrinque obtusiuscule acuminatis, medio constricto-1-septatis, 2-pluriguttulatis, itense fuligineis.

Hab. in ligno pineo fabrefacto, carioso.

27. Calosphaeria tumidula Sacc. Acervulis gregariis, discoideis, diam. 1$^1/_2$-1$^3/_4$ mill., in cortice pustulatim parum elevato nidulantibus, epidermide primitus tegente dein disculo minute perforata; peritheciis in quoque acervulo paucis (6-10) arctu valsiformiter aggregatis, globosis $^1/_4$-$^1/_3$ mill. diam., atris, nitidulis, glabris, ostiolis brevissimis, obtusis, disculum subrotundum atrum efficientibus; ascis clavatis apice truncato-rotundatis, 42 = 6, deorsum attenuatis basidiisque elongatis suffultis, paraphysibus paulo longioribus guttulatis obvallatis, 8sporis; sporidiis distichis cylindraceo-fusoideis, curvulis, 7-8 = 1, hyalinis.

Hab. in ramulis arcte corticatis Fagi sylvaticae.

28. Hypoxylon (Epixylon) pulchellum Sacc. Stromatibus typice globoso-hemisphaericis, parvis, 1$^1/_2$-2 mill. diam., v. quandoque effuso-pulvinatis, ambitu elongato variove, initio rubiginosis extusque velutino-conidiophoris, tandem cupreo-fuscis, intus cinnamomeis; conidiis minimis ovoideis, 3 = 2, hyalinis, hyphis fasciculatis, pallide fuligineis, filiformibus, 60 = 2, suffultis; peritheciis in stromatis periphaeria distiche v. subtristiche crebre stipatis, exiguis, subrotundis, atris in ostiolum acute conoideum prominulum ·sinentibus; ascis cylindraceis, p. s. 60 = 5, pseudoparaysibus guttulatis ovallatis, 8sporis; sporidiis oblique monochis, naviculari-fusoideis, 8 = 4, utrinque acutiusculis, rumque 2-guttulatis, fuligineis.

Hab. in ramis semidecorticatis putrescentibus Fagi vaticae.

HYPOCREACEAE NDtrs.

29. Passerinula candida Sacc., in Grevillea N. 29 (char. gener.). Peritheciis in stromate pyrenomycetum majorum omnino immersis, nunc inordinate aggregatis, nunc discretis, globulosis diam. $^1/_6$-$^1/_8$ mill., membranaceo-mollibus, totis nucleoque farcto candidis; ostiolis cylindraceis e matrice plus v. minus alte exertis, plerumque extrorsum incurvatis, vix pertusis, albis v. dilutissime roseis e filamentis elongatis ramosisque conflatis; ascis cylindraceo-clavatis attenuato-stipitatis p. s. 70 = 12, paraphysibus copiosissimis filiformibus obvalatis, 8sporis; sporidiis distichis, oblongo-ovoideis, 16-18 = 7-8, initio hyalinis, 4-guttatis, dein 1-septatis et ob duas guttas maximas septo utrinque appositas simulate 3-septatis, dilute fuligineis.

Hab. in stromatibus v. peritheciis pyrenomycetum majorum.

30. Nectria squamuligera Sacc. I Status conidiophorus, Tuberculariam pusillam sistens: grumulis minutis depressis pallide roseis; conidiis ovoideis 5-6 = 3-3$^1/_2$, hyalinis.

II Status ascophorus: peritheciis nunc 4-6 in acervulos complanatos, stromate nullo, subaggregatis nunc gregarie solitariis, sphaeroideis, pallide roseis, $^1/_5$-$^1/_4$ mill. diam., vertice subdepressis, squamulis furfuraceis patulis undique tenuiter exasperatis; ascis cylindraceis, 80 = 5, sub apice, more solito, coarctatis truncatisque, subsessilibus, 8sporis, aparaphysatis; sporidiis monostichis, oblongis, 15-16 = 4$^1/_2$-5, medio constricto-1-septatis, utrinque obtusiuscule attenuatis, hyalinis.

Hab. in ramulis Salicis babylonicae.

31. Calonectria Bloxami (B. et Br.) Sacc.

Hab. in ramulis Vincae majoris.

32. Calonectria ochraceo-pallida (B. et Br.) Sacc.

Hab. in caulibus Salviae glutinosae putrescentibus.

33. Hypocrea gelatinosa (Tode) Fr. — f. umbrina.

Hab. in lignis putridis.

34. Hypocrea rufa (Pers.) Fr. — Sacc. Myc. Ven. 124.

Forma umbrina: stromatibus disciformibus, sinuosisque, saepe concavis, majusculis; peritheciis, vix prominulis, contextu atro-olivaceo; ascis 60-80 = 3-3$^1/_2$, sporidiorum articulis sphaeroideis 3-3$^1/_4$, hyalinis, 1-guttulatis. — Ad ramos corticatos quercinos.

Forma lateritia: stromatibus pulvinatis, planiusculis; perithecii contextu rufescente; ascis 95-100 = 5; sporidiorum articulis globoso-cuboideis, 4-4$^1/_2$ diam., hyalinis, 1-guttulatis. — Ad ramos decorticatos fagineos.

Forma sublateritia: ut praecedens, sed stromatibus minoribus; ascis 70 = 3·4; sporidiorum articulis globulosis, 3 micr. diam., hyalinis, 1-guttulatis. — In ramis Buxi sempervirentis.

HYSTERIACEAE Cda.

35. Hysterium (Gloniopsis) minimum Sacc. Peritheciis erumpentibus, linearibus, minutis, 1-1½ mill. longis, ⅛ mill. crassis, epidermide rupta cinctis, parallelis, atris, membranaceo-carbonaceis, rimula longitudinali angusta percursis; ascis oblongo-clavatis, subsessilibus, 40 = 3, paraphysibus nullis visis, 8sporis; sporidiis distichis, ovoideo-oblongis, utrinque rotundatis, 14 = 6, 3-septatis ad septa leniter constrictis, hyalinis.

Hab. in ramulis exsiccatis Artemsiae camphoratae.

DISCOMYCETEAE Fr.

36. Patellaria nigerrima Sacc. Cupulis sparsis aggregatisque superficialibus, coriaceis, glabris, patellulatis, sessilibus, subtus vero convexis et circum circa liberis, ubique aterrimis, arescendo saepe contortis, disco plano v. madore tumidulo, tenuissime ruguloso, margine exiguo, rotundato, ascis clavatis basi attenuatis, 60-15, 8sporis paraphysibus filiformibus apice coalescentibus, subfuligineis, obvallatis; sporidiis inordinate distichis, oblongo-fusoideis v. subcylindraceis, 18-22 = 4½-5, rarissime 15 = 6, utrinque obtusiusculis, rectis curvulisve, 1-septatis, ad septum leniter constrictis, 2-4-guttulatis, fuligineis.

Hab. in ramis corticatis putrescentibus Alni incanae.

37. Patinella hyalophaea Sacc. in Grevillea N. 29 (char. gener.). Cupalis dense gregariis, ceraceo-tenacellis, totis atris, patellaribus, sessilibus superficialibus, margine tenui parum elevato cinctis, ambitu circularibus, v. subrepandis, diam. ½-¾ mill., glabris, disco late aperto, plano, ascis cylindraceis, apice nonnihil attenuatis, truncatis ibique crassius tunicatis, 50-55 = 4½, p. s. 30-35 longa, 8sporis, paraphysibus filiformibus hyalinis apice conidiophoris; conidiis sphaeroideis, diam. 4 micr. mox secedentibus, saepius 1-guttulatis, fuligineis; sporidiis oblique monostichis, ovoideis, minutissimis, 4 = 3, continuis, hyalinis.

Hab. in ligno decorticato putrescente fagineo.

38. Lecanidion herbarum Sacc. Cupulis sparsis, nui-membranaceis, totis atris, adnato-sessilibus, discoideo-tellaribus, applanatis margine tenui parum elevato cinctis, mpenti-superficialibus ⅕-⅙ mill. diam., ab initio late ertis; ascis fasciculatis clavatis, 50 = 10, subsessilibus,

paraphysibus apice saepe aduncis obvallatis, 8sporis; sporidiis cylindraceo-oblongis v. clavulatis rectis curvulisve, 15-16 = 5-5½, 3-septatis, ad septa tandem leniter constrictis, hyalinis.

Hab. in caulibus exsiccatis et subdealbatis Meliloti officinalis.

39. Niptera sarmentorum Sacc. Cupulis minutissimis, gregariis, plano-scutellaribus, sessilibus, $^1/_6$ mill. diam., griseis margine pallidiore, excipulo fuscescente; ascis clavatis, 32 = 8, deorsum attenuatis, subsessilibus, paraphysibus cylindraceis obvallatis, 4-sporis; sporidiis fusoideis, 11-12 = 3, curvulis initio 2-3-guttulatis, hyalinis.

Hab. in sarmentis Humuli Lupuli.

(Schluss folgt.)

M. C. Cooke et L. Quelet, Clavis synoptica Hymenomycetum Europaeorum. London, 1878.

Ein Büchelchen in Duodez-Format, ein Vademecum, pro memoria. Auszug aus Fries Epicrisis, Editio altera. Die genera und subgenera ohne Diagnosen, die Arten mit den wesentlichen Characteren, die in Fries gesperrt gedruckt sind.

Es hat seinen practischen Werth und wird sicherlich so Manchem recht willkommen sein.

Beigegeben ist ein Index generum und ein ziemlich vollständiges Verzeichniss der Bilderwerke über Pilze.

Fungi selecti Galliaei exsiccati.

Unter diesem Titel beabsichtigt Herr M. C. Roumeguère, rue Riquet 37, Toulouse (Haute Garonne), die Pilze Frankreichs in getrockneten Exemplaren centurienweise, à Centurie 17 francs, herauszugeben und ladet zur Subscription ein.

Ferner wird von demselben von Januar 1879 ab

eine Revue mycologique

erscheinen, deren Preis pour l'année auf 12 francs fixirt worden ist. Auch hierzu fordert der Herausgeber zur Subscription auf.

Das pflanzenphysiologische Laboratorium in Pavia, das erste derartige Institut, und unter der Leitung seines Gründers, des seit mehreren Decennien durch seine gediegenen Leistungen rühmlichst bekannten Prof. Garovaglio, hat auch so vortreffliche Arbeiten seiner Schüler geliefert, dass mein würdiger Freund, der nun gleich mir alt und kör-

perlich leidend ist, mit Freude und Genugthuung sowohl auf sein eigenes Tagewerk, wie auf das seiner Schüler hinblicken wird. Hierin liegt ihm der schönste, reichste Lohn für sein redliches Streben.

Nachverzeichnete Arbeiten sind in jüngster Zeit aus diesem Institute hervorgegangen:

Garovaglio Prof. Santo e Cattaneo Dott. Achille. Sulle principali Malattie degli Agrumi. — Milano, Bernardoni 1876 - 8.° con tavola litog. . . . L. 2 —

Garovaglio Prof. Santo e Cattaneo Dott. Achille. Sulla Erysiyphe graminis e sulla Septoria tritici del grano. — Milano, Bern. 1877 - 8.° con tav. lit. L. 2 —

Cattaneo Dott. Achille. Sull' Acremonium vitis. — Milano, Bern. 1877 - 8.° . . . . L. 1 —

Pirotta Dott. Romualdo. Sulla ruggine delle malve. — Milano, Bern. 1877 - 8.° . . . . L. 1 —

Cattaneo Dott. Achille. Sullo Sclerotium oryzae, parassita del Riso. — Milano, Bernardoni 1877 - 8.° con tav. litog. . . . . L. 2 —

Pirotta Dott. Romualdo. Sull' Helminthosporium vitis. — Milano, Bernardoni 1877 - 8.° con. tav. litog. . . . . L. 2 —

Garovaglio Prof. Santo. Sul Gentiluomo del Riso.— Milano, 1877 - 8.° (Dal Bollettino d'Agricoltura) L. 1 —

Cattaneo Dott. Achille. Due nuovi parassiti delle viti. — Milano, Bern. 1877 - 8.° con tav. litog. L. 2 —

Cattaneo Dott. Achille. Miceti parassiti del Riso. — Milano, Bern. 1877 - 8.° con 2 tav. litog. . . L. 3 —

Pirotta Dott. Romualdo. I funghi parassiti dei Vitigni. — Milano, Bern. 1877, di 100 pag. - 8.° - con 4 tav. litog. . . . . L. 6 —

Cattaneo Dott. Achille. Sul nero o fumago delle piante. — Milano, Bern. 1877 - 8.° con tav. litog. L. 2 —

Pirotta Dott. Romualdo. Sull' Annebbiamento del grano. — Milano, Bernardoni 1877 - 8.° L. 1 —

Garovaglio Prof. Santo e Cattaneo Dott. Achille. Sulle dominanti malattie dei vitigni non prodotte da insetti. — Milano, Bern. 1878 - 8.° L.
Memoria: 1. Della rogna - 2. Del mal nero - 3. Del vajolo o picchiola. } senza tav. L. 2 — / con 2 tav. L. 4 —
(Memorie estratte dal 2.° volume dell' Archivio triennale del Laboratorio Crittogamico).

·ovaglio Prof. Santo. Elenco delle piante presentate all' Orto Botanico dell' Università di Pavia alla mostra ·egionale nel 1877. Tip. Bizzoni 1877 - 8.° . L. 0 50

Eingegangene neue Literatur.

Schmitz, über die Auxosporenbildung der Bacillariaceen (Sitzungsbericht der naturf. Ges. zu Halle v. 9. Juni 1877. Bot. Zeit. 1878 Nr. 37).

The American Journal of Microscopy, and Popular Science. Vol. III. New-York, August 1878, Nr. 8. Enthält: W. H. Dallinger, On the Life-History of a Minute Septic Organism., with an Account of Experiments made to Determine its Thermal Death Point.

F. Arnold, Lichenologische Ausflüge in Tirol. (Aus den Verh. der k. k. zool. bot. Ges. in Wien (Jahrg. 1878) besonders abgedr.)

M. C. Cooke et L. Quelet, Clavis synoptica Hymenomycetum Europaeorum. London, 1878.

B. Frank, Ueber einige Schmarotzerpilze, welche Blattfleckenkrankheiten verursachen. (Bot. Zeitung 1878, Nr. 40.)

R. Hartig, Die Zersetzungserscheinungen des Holzes der Nadelholzbäume und der Eichen. Mit 21 Taf. Berlin 1878.

Nuovo Giornale Botanico italiano. Vol. X. Octbr. 1878. Nr. 4. Enthält über Sporenpfl.: G. Arcangeli, Sulla Fistulina hepatica; G. Bertoloni, Osservazioni posteriori intorno alla malattia del Falchetto del Gelso.

Brebissonia revue mensuelle illustrée d'Algologie et de Micrographie botanique rédigée par M. G. Huberson. Première année No. 1 et 2. Juillet et Août 1878. Paris, 1878. Diese neue Monatsschrift enthält in ihren beiden ersten Heften: 1) G. Huberson, Au lecteur; 2) L. A. de Brébisson, eine biographische Skizze; 3) Ch. Fayel, Mon Microscope photographique; 4) G. Huberson, Etude sur la „Synopsis Muscorum europaeorum" du Prof. W. Ph. Schimper; 5) Castracane, Considerations sur l'etude des Diatomées; 6) M. J. D. Cox, Étude sur le mode de végétation et de reproduction de l'Isthmia nervosa; 7) Hamilton L. Smith, Étude des Diatomées dans des milieux colorés. — Variétés: Aus Journalen entnommene Arbeiten.

Orazio Comes, Funghi del Napolitano enumerati. Parte I e II. Basidiomiceti. Con tre tavole. Napoli, 1878. (Estr. dall' Annuario della R. scuola sup. di Agricoltura in Portici. Vol. 1.) Idem ed Ettore Celi, Sulla Malattia de Cavoli apparsa negli orti dei dintorni di Napoli nell' Inverno 1878. Osservazioni.

Redaction
L. Rabenhorst in Dresden

Druck und Verlag
von C. Heinrich in Dresden.

№ 11. **HEDWIGIA.** 1878.

Notizblatt für kryptogamische Studien,

nebst Repertorium für kryptog. Literatur.

Dresden, Monat November.

An die Leser!

Wie die geehrten Leser der „Hedwigia" bereits erfahren haben dürften, ist Herr Dr. Rabenhorst durch andauernde Krankheit genöthigt, die Redaction der „Hedwigia" niederzulegen.

Allen Freunden der Kryptogamenkunde ist es bekannt, welch' grosse Verdienste sich Herr Dr. Rabenhorst sowohl durch seine zahlreichen Werke, als auch besonders durch Herausgabe der „Hedwigia" erworben hat. Und es gebührt ihm daher der aufrichtige Dank aller Derjenigen, die durch ihn so vielfache Belehrung und Anregung empfangen haben. Seine Freunde aber werden mit mir in dem Wunsche übereinstimmen, dass dem verdienten Forscher baldige Genesung und ein ungetrübter Lebensabend zu Theil werden möge!

Auf besonderen Wunsch des Herrn Dr. Rabenhorst habe ich die Redaction der „Hedwigia" übernommen und richte an alle Freunde der Kryptogamen die Bitte, mir bei diesem Unternehmen ihre Unterstützung schenken zu wollen, die sich durch Einsendung theils von Originalbeiträgen, theils von Arbeiten und Werken über Kryptogamen bethätigen kann, über die in objectivster Weise referirt werden soll. Die Tendenz der „Hedwigia" wird dieselbe bleiben, wie bisher, und ich hoffe, kein allzu unwürdiger Nachfolger meines verehrten Freundes zu werden.

Zusendungen für die Redaction der „Hedwigia" wolle man von jetzt ab adressiren an

Dr. Georg Winter,
Zeltweg 36, Hottingen bei Zürich (Schweiz).

Bezug auf die vorstehenden Worte des Herrn Dr.
C Winter bitten wir alle zeitherigen geehrten Abonnenten
d Abonnement auf das Jahr 1879 gef. rechtzeitig erneuern

zu wollen, damit in der Zusendung keine Störung eintritt. Alle Buchhandlungen nehmen Bestellungen an, auch wird auf Wunsch jede Nummer einzeln per +-Band gegen pränumerando Einsendung des Betrages von 7 M. 50 Pf. für den Jahrgang expedirt. Diejenigen geehrten Abonnenten, welche die „Hedwigia“ direct von Herrn Dr. Rabenhorst bezogen, bitten wir bei uns zu bestellen, da der genannte Herr nicht mehr expediren wird.

Hochachtungsvoll

Dresden-Neustadt. **C. Heinrich's**
1. Decbr. 1878. Verlagshandlung.

Repertorium.

Fungi veneti novi vel critici
autore P. A. Saccardo. Series IV.

(Schluss.)

40. Niptera Dehnii (Rabh.) Sacc. * N. fuscidula Sacc. Cupulis sparsis scutellaribus, minutis, $^1/_3$-$^1/_2$ mill. diam., sessilibus, siccis margine contortis, ceraceo-duriusculis, disco griseo-lutescente, concavo, marginato, excipulo obscure fuligineo, villo nullo insidentibus; ascis cylindraceo-clavatis, 50-60 = 6-7, brevissime stipitatis, paraphysibus filiformibus obvallatis, 8sporis; sporidiis inordinate distichis, fusoideis, 10-12 = 2$^1/_2$-3 rectiusculis hyalinis.
Hab. in caule emortuo Vincetoxici.

41. Niptera brachyspora Sacc. Cupulis sparsis gregariisque, minutis, $^1/_6$-$^1/_8$ mill. diam., totis ochraceo-pallidis, margine pallidiore, ex urceolato patellaribus, sessilibus, laevibus, glabris, disco concolori concaviusculo, siccis varie tortis v. conchiformibus, excipuli contextu anguste prosenchymatico lutescente; ascis cylindraceo-clavatis v. subfusoideis, 50 = 6, p. s. 35 lg. paraphysibus, parcis, filiformibus, obvallatis, 8sporis; sporidiis inordinatis ovoideis, 6-7 = 3$^1/_2$-4, plerumque 2-guttulatis, hyalinis.
Hab. in caule putrescente Galeopsidis grandiflorae.

42. Niptera nemophila Sacc. Cupulis amphigenis, praecipue nervicolis, sparsis, scutellaribus, minutis $^1/_5$-$^1/_7$ mill. diam., totis fulvo-ferrugineis, sessilibus, minute rugulosis, basi hyphis brevibus parcis articulatis fuligineis cinctis; excipuli contextu laxe parenchymatico, fuligineo; ascis oblongo-clavatis, subsessilibus, 55 = 8, 8sporis pseudopara-

physibus crasse filiformibus, obvallatis; sporidiis distichis, cylindraceis v. subfusoideis, 14 = 3-3$^1/_2$, utrinque rotundatis, 4-guttulatis, rarius 2 nucleatis, simulateque 1-septatis, hyalinis.
Hab. in foliis putrescentibus Carlinae vulgaris.

43. Niptera Riccia Sacc. Mycol. Ven. 162 t. XVI f. 3-6. Status spermogonicus: pulvillis in ligni superficie et in fungi ascophori consortio, valde extensis, ex albo luteolis, subceraceis; basidiis densissime fasciculatis cylindricis, 40 = 1, apice in sterigmata 2 furcatis ibique spermatia cylindracea 3$^1/_2$-4$^1/_2$ = $^3/_4$, utrinque obtusa, recta v. curvula hyalina gerentibus. — In trunco denudato Robiniae.

44. Hyalopeziza Caricis (Desm.?) Sacc. Albo-lutescens, minuta, gregaria, mediocriter stipitata, undique pilosa, margineque longius ciliata, pilis pallidis subcapitatis, disco concaviusculo (in sicco) nigricante-olivaceo; ascis cylindraceo-subclavatis basi vix attenuatis, 38 = 4-4$^1/_2$, paraphysibus nullis obvallatis, 8sporis; sporidiis subdistichis, cylindraceis, 6 = 1, rectis curvulisve, hyalinis.
Hab. in pagina inferiore foliorum emortuorum Caricis sylvaticae.

45. Peziza Galbula Karst. * P. sulphurella Sacc. Cupulis gregariis, tenuissimis, 200 micr. altis, 120 latis, flavis, subdiaphanis, breve sensim stipitatis, glabris sed undique minutissime verruculoso-fibrillosis, disco excavato obtusiusculo marginato, excipuli contextu prosenchymatico tenerrimo; ascis oblongo-cylindraceis sessilibus apice rotundatis, brevibus 48 = 5-6, paraphysibus filiformibus obvallatis, 8sporis; sporidiis in asci parte superiore distichis, oblongo-ovoideis, 4-5 = 2, eguttulatis, hyalinis.
Hab. in ramis decorticatis putrescentibus Quercus pedunculatae.

46. Peziza pertenuis Sacc. Cupulis ceraceo-mollibus, microscopicis cum stipite brevi crassiusculo imbutiformibus, niveis, furfurellis totis 120-130 micr. altis, stipite 80-20, disco concaviusculo concolori, margine minutissime crenulato; ascis tenellis clavulatis, 30 = 4, subsessilibus, paraphysibus filiformibus clavulatis, obvallatis, 8sporis; sporidiis oblique monostichis v. subdistichis, ovoideis, 3$^1/_2$ = 2, hyalinis.
Hab. in ramis decorticatis fagineis.

47. Belonidium basitrichum Sacc. Cupulis gre-iis, sessilibus, patellaribus, ceraceo-mollibus, ambitu cir-aribus repandisve, margine obtusiusculo vix prominulo, is albis, subdiaphanis, dein sordide albidis, in sicco vix tractis, diam $^1/_4$-$^1/_2$ mill., disco concaviusculo vix granu-

loso, excipuli cellulis prosenchymaticis, stipatis, lutescentibus saturatioribus ibique hyphis conidiophoris (Helminthosporii) ad sepis instar cinctis; hyphis filiformibus, 100 = 5, subsimplicibus, septatis, fuligineis, rigidulis, apice conidia fusoidea, curvula, 35 = 8, fuliginea 6-8-septata gerentibus; ascis clavatis 100-120 = 14, breve attenuato-stipitatis, paraphysibus filiformibus clavulatis obvallatis, 8sporis; sporidiis oblique recteve distichis, cylindraceo-fusoideis, curvulis, 36-40 = 3$^3/_4$-4, initio 7-8-guttulatis, dein 6-8-septatis, hyalinis.

Hab. in ligno quercino udo putrescente.

48. Sclerotinia oreophila Sacc. Cupulis minutis cyathoideis in stipitem duplo longiorem basi subincrassatum productis, ochraceis, tenacellis; ascis cylindricis basi attenuatis, 130 = 11, paraphysibus filiformibus obvallatis, 8sporis; sporidiis recte v. oblique monostichis, oblongo-ovoideis, 18 = 7-7$^1/_2$, minute pluriguttulatis, hyalinis.

Hab. in pagina superiore foliorum Vaccinii Vitis-idaeae.

49. Helotium nanum Sacc. Cupulis gregariis cum stipite crassiusculo obconicis, ceraceis, subdiaphanis, flavidis, in sicco extus longitudinaliter striolatis, glaberrimis, $^1/_2$ mill. alt., disco aperto concaviusculo, margine acutiusculo crenulato, excipulo e fibris longis, fusoideis, parallelis efformato; ascis clavatis longiuscule stipitatis, 100 micr. lg., p. s. 50 = 9, paraphysibus copiosis filiformibus, apice clavulatis obvallatis, 8sporis; sporidiis distichis cylindraceo-fusoideis, 12 = 3-3$^1/_2$, rectis curvulisve, continuis, hyalinis.

Hab. in caule Galeobdolonis, Senecionis nemorensis et Dulcamarae.

50. Helotium pallidulum Sacc. Cupulis ceraceo-mollibus gregariis, mediocribus, $^3/_4$-1$^1/_4$ mill. altis, patellaribus, breve crassiuscule stipitatis, totis cereo-albidis, disco primitus concavo dein planiusculo, marginato, ex ascis paraphysibusque velutino, circulari seniove repando; ascis cylindraceis basi longiuscule attenuatis, 90-100 = 5, paraphysibus filiformibus obvallatis, 8sporis; sporidiis distichis anguste cylindraceo-fusoideis 12-15 = 2$^1/_2$, curvulis, utrinque 1-guttulatis hyalinis.

Hab. in ramis decorticatis putrescentibus fagineis.

51. Helotium flavo-rufum Sacc. Cupulis ceraceis, gregariis; discoideo patellatis, diam. $^1/_2$-$^3/_4$ mill., subtus convexulis et in stipitem subaequilongum productis, glab[...] intus albis, disco jugiter plano purpureo-ferrugineo, margi[...] initio luteolo non elevato, extus stipiteque longitudinalit[...] (praecipue senio) plicatis, flavo-cerinis; excipuli conte[...] molli tenuiter areolato, flavescente, cellulis marginalit[...]

elongato-clavatis; ascis cylindraceo-clavatis basi breve attenuatis, apice subtruncatis, 60-65 = 5-6, pseudoparaphysibus crassitudine variis obvallatis, 8-sporis; sporidiis oblongis, 8-12 = 3½-5, utrinque obtusis, medio tenuissime constrictis, ibique (spurie?) 1-septatis, hyalinis.

Hab. in truncis putrescentibus udis Robiniae.

SPHAEROPSIDEAE Fr.

Staurochaeta Sacc. (n. gen.). Perithecia erumpenti-superficialia, membranacea, v. carbonacea, sphaeroidea, atra, subastoma setis rigidis apice stellatis v. stellato-ramulosis undique obsita Stylosporae continuae ovoideae, subfuligineae.

52. Staurochaeta minima Sacc. Peritheciis globulosis vertice depressiusculis, sparsis, minutissimis, ¹/₇ circiter mill. diam., atris, setis divergentibus, 1-cellularibus, basi subincrassatis, apice stellatis h. e. radia 3-5 interdum ramulosa, patentia, acuta gerentibus, 50 micr. longis 10 micr. crassis, obscure fuligineis, undique densiuscule obsitis; perithecii contextu distincte parenchymatico, monostromatico, fuligineo; stylosporis ovoideis, 8-10 = 4-5, dilute fuligineis, eguttulatis.

Hab. in ramis corticatis Ulmi campestris.

S. O. Lindberg, Monographia Metzgeriae.

Cum tabulis duabus. Helsingforsiae 1877.

Bekanntlich hat Herr Dr. Gottsche in seinem „Prodromus florae novo-granatensis“, sowie in seinen „Mexikanische Lebermoose“ eine Gattung „Pseudoneura“ aufgestellt, zu welcher er jene Arten der Gattung Aneura brachte, deren Laub wie bei Aneura multifida, zufolge einer blossen Verdickung der Mitte scheinbar mit einem Nerv versehen ist. Dieser Gattung Pseudoneura werden von ihm auch jene Arten der Gattung Metzgeria beigezählt, deren Laubnerv gleichfalls nur aus einer blossen Verdickung und nicht (wie bei Blyttia und Metzgeria furcata etc.) aus einem Bündel verdickter verlängerter Zellen besteht und deren Fructification ausser-ı noch von jener der Metzgeria furcata und pubescens ·eicht und sich jener der Aneura multifida nähert. Hier-h bleiben der Gattung Metzgeria von den, in der Synopsis ›aticarum von G. L. und N. aufgeführten 9 Arten nur ıämlich Metzgeria pubescens, Liebmanni, dichotoma und ··ta.

In der oben genannten Schrift des Herrn Lindberg, welcher den Mittelnerv des Laubes als Stengel und die Seitenflächen als blattartige Flügel bezeichnet, werden im Ganzen 11 Arten (die genannten 4 inbegriffen) beschrieben und sind der Schrift 2 Tafeln beigegeben, auf welchen Querschnitte des Laubes einer jeden Art, sowie ein Stück des Laubrandes 60fach vergrössert, abgebildet sind.

Der Vollständigkeit wegen führen wir hier die wichtigeren Diagnosen sämmtlicher 11 Arten an, verweisen im Uebrigen aber auf die sehr ausführliche und gründliche Arbeit selbst.

Sectio I. Eumetzgeria Lindb.

Cellulae caulis lumen magnum ob membranam earum parum incrassatam ostendentes, eaedem alarum foliacearum omnes conformes, regulariter hexagonae et vix incrassatae, pili marginales semper elongati.

A. Scorpioideo-ramosae.

1. M. pubescens (Schrank) Radd.

Dioica, grandiuscula, parum elongata, sat regulariter densius et alternatim pinnata vel subdecomposita, ramis brevibus, linearis et aequilata, plana et in alis undulata, ubique et antice et postice conformiter densissime villosa; pili antice breviusculi, postice longiores, omnes singuli, complures marginales tamen gemini vel terni et inter se divergentes, sursum nutantes et irregulariter curvatuli, nulli in apice suctorio-ramosi; caulis vix ullum stratum cordicale ostendens, cellulae periphaericae etenim interioribus simillimae et aequimagnae, magis tamen incrassatae, et anticae et posticae sex—decem, vulgo octo.

2. M. frontipilis Lindb. n. sp.

Dioica, grandiuscula et elongata, sat regulariter remotius et alternatim pinnata vel subdecomposita, ramis brevibus, linearis et aequilata, antice valde convexa ob margines latissime revolutos, alis haud undulatis, antice ubique et postice in caule et marginibus sat dense, sed nunquam in facie postica alarum, ubi glaberrima, subvillosa; pili antice in caule breves, aliis duplo longioribus parcissimis intermixtis, in eodem postice tamen omnes pili caulini longi et sursum nutantes, ceteri, i. e. in facie antica et marginibus alarum, breves et subdivaricati, omnes singuli, complures marginales tamen gemini vel terni et inter se divergentes, nonnulli caulini soli in apice suctorio-ramosi; caulis vix ullum stratum cordicale ostendens, cellulae periphaericae etenim interioribus simillimae et aequiter incrassatae, distinctius tamen majores, et anticae et postice octo—duodecim, vulgo novem.

Magellanstrasse, Hermite Island, Cap Horn.

3. M. filicina Mitten.

Dioica, grandis et valde elongata, sat regulariter et densiuscule alternatim pinnata vel subdecomposita, ramis breviusculis, linearis et aequilata, antice convexa ob alas recurvatas, alis haud undulatis, antice semper glaberrima, postice in caule haud vel sparsissime, in marginibus sparse, in ipsis alis tamen nunquam, setoso-pilosa; pili plus minusve breves, singuli, stricti, marginales divaricati et in aversum distincte nutantes, nulli in apice suctorio-ramosi; caulis et antice et postice a sex—decem, vulgo octo, cellulis paulo majoribus, sed laxis obtectus.

Südamerica, Umgebung der Stadt Quito.

B. Dichotomae.

4. M. Liebmanni L. G.

Dioica, grandis et elongata, vulgo apice solum bifurca, ramis brevibus, linearis, hic illic tamen distinctissime angustior, plana vel planiuscula, in alis optime undulata, postice ubique, praesertim in caule, dense villosa; pili breviusculi, singuli e basi divaricata irregulariter sursum nutantes et curvatuli, marginales vix umquam gemini et inter se divergentes, sed in plano ipsius frondis positi, nonnulli in apice suctorio-ramosi; caulis antice a quatuor—sex, postice tamen a sex—novem cellulis laxis, sed vix majoribus, obtectus. — G. L. N. Synops. Hepat.

5. M. dichotoma (Sw.) Nees.

Dioica, grandiuscula et elongata, plus minusve regulariter dichotoma, ramis brevibus, linearis, interdum tamen hic illic indistincte angustior, antice vulgo sat valde convexa ob alas recurvatas et haud vel vix undulatas, postice ubique, praesertim in caule et marginibus, dense, in ipsis alis foliaceis tamen remotius setoso-pilosa; pili longi, singuli, deorsum curvatuli vel strictiusculi, divaricati, marginales vix umquam gemini et inter se divergentes, sed in plano ipsius alae positi, fere nulli in apice suctorio-ramosi; caulis antice a tribus—quinque, postice tamen a quinque—octo cellulis laxis, sed paulo majoribus, obtectus.

G. L. & Nees Syn. Hepat.

6. M. myriopoda Lindb. n. sp.

Dioica, grandiuscula et elongata, dichotoma-subsimplex, ımis longis, linearis et aequilata, antice maxime convexabteres ob alas optime reflexas et haud undulatas, postice caule et ipsis marginibus densissime, haud vel vix tamen alis foliaceis setoso-pilosa; pili longiusculi, stricti et surım nutantes, marginales fasciculatim terni—seni, raro solum

gemini, et inter se divergentes, nonnulli in apice suctorio-ramosi; caulis antice a duabus cellulis laxis multoque majoribus, postice tamen a septem—tribus, vulgo sex—quatuor, cellulis minoribus, ut saepe indistinctis, sed laxis, obtectus.

= Metzgeria furcata & extensa Nees in Gottsche, Lindbg. und Nees Synops. Hepatic. p. p.

Fundort: Nordamerika.

Hierzu sagt Verfasser auf Seite 24 der Schrift, dass Metzgeria furcata Nees (Naturgeschichte der eur. Lebermoose III. 485—503 und G. L. & Nees Synopsis Hepatic. pg. 502—503) aus nicht weniger als 5 verschiedenen Arten zusammengesetzt sei und zwar folgendermassen:

α. extensa = M. linearis, myriopoda und hamata;
β. communis 1. major = M. conjugata (und hamata?);
  * albescens = M. conjugata;
  * campylotricha (Wallr.) Syn. Hepat. (pg. 503) = M. hamata?
β. 2 minor = M. furcata vera und conjugata;
γ. opuntia = M. conjugata;
δ. gemmifera 1. pallescens aut aeruginosa = M. furcata;
δ. 2 violacea = M. conjugata minim. p., und furcata;
ε. prolifera = M. furcata;
ζ. ulvula = M. furcata.

7. M. hamata Lindb. n. sp.

Dioica, saepissime grandis et valde elongata, optime dichotoma, ramis longis, linearis et aequilata, antice maxime convexa-subteres ob alas optime reflexas et haud undulatas, postice in caule et ipsis marginibus dense, numquam tamen in alis foliaceis, setoso-pilosa; pili longissimi, divaricati et hamato-deflexi, marginales gemini et inter se divergentes, fere nulli in apice suctorio-ramosi; caulis et antice et postice a duabus cellulis majoribus et laxis obtectus.

In Acta soc. sc. Fenn., 10, p. 494 No. 26 (= Hepaticae in Hibernia lectae a S. O. Lindberg. Hedwigia 1876 Seite 10) als Metzgeria linearis Lindb. beschrieben. Citirt wird hierzu noch: Gottsche & Rabh. Hep. eur. exs. No. 559. Schottland, Irland, Nordamerika, Jamaica, Cap Horn, Neu-Seeland, Ostindien.

Var. β. procera (Mitt.) Lindb.

Ad 10 cm. usque longa, magis pellucida et viridis, simplicior, ramis longissimis, minus pilosa, pilis laxioribus rectioribus, marginalibus perplurimis solitariis, cellulis alarum

foliacearum majoribus, ut $0{,}_1$ mm. diam., et laxioribus, magis chlorophylliferis; cetera ignota.

= Metzg. procera Mitten in Hook.-F. Fl. N.-Zel.

Insel Guadeloupe.

Var. γ. azurea Lindb.

Pulchre azurea, ad. 2,5 cm. longa, parum ramosa-simplex, minus convexa et pilosa, pilis brevioribus, subrectis, marginalibus maximam partem solitariis; ceterum typo simillima. — Bei der Stadt Quito, Ecuador.

8. M. conjugata (Roy.) Lindb. n. sp.

Autoica, grandiuscula et sat elongata, vulgo bene dicho, toma, ramis brevibus, linearis, hic illic tamen distincte angustior-antice convexa ob margines lata reflexos et plus minusve distincte undulatos, postice in caule sat dense, in marginibus tamen remotius, in ipsis alis foliaceis haud vel hic illic remotissime setoso-pilosa; pili longiusculi, stricti et divaricati, marginales saepissime gemini et inter se divergentes, permulti in apice suctorio-ramosi; caulis antice a duabus, postice tamen a tribus—sex cellulis majoribus et laxis obtectus.

Act. soc. sc. fenn., 10, pg. 495 No. 27 (= Hepatic. in Hibern. lectae. Hedwigia 1876 Seite 11).

Metzg. furcata Dum. var. β communis 1 major, et * albescens, et β 2 minor p. p., et γ opuntia Nees. in Synop. Hepat. v. G. L. & Nees.

Gottsche & Rab. Hepat. eur. exs. No. 119, 120, 274.

Var. β violacea (Ach.) Lindb.

Minuta, erecta, pulchre coerulea, apicibus attenuatis et propagula disciformia gerentibus.

Metz. furcata var. δ 2 violacea Nees in G. L. & Nees, Synop. Hepat., minim. p.

9. M. furcata (Raddi; E.) Dum., Lindb.

Dioica, parva, irregulariter ramosa et furcata, ramis brevibus, interdum subsimplex, vix linearis, sed hic illic angustior, plana et undulata, postice non raro glaberrima, vulgo tamen, praesertim in caule, remote, juxta (sed non in ipsis) margines et in ipsis alis foliaceis minus etiam setoso-pilosa; pili longiusculi, omnes singuli, stricti et e facie postica frondis divaricati, nonnulli saepe in apice suctorio-ramosi; caulis antice a duabus, postice tamen a quatuor, hic illic tribus vel quinque, cellulis majoribus et laxis obtectus.

M. furcata Dum. var. β 2 minor p. p., et ε prolifera, ζ ulvula Nees in Synop. Hepat. v. G. L. & Nees.

Gottsche & Rab. Hepat. eur. exs. No. 31, 179, 274 und 603.

Var. β fruticulosa (Dicks.) Lindb.

Minuta vel minutissima, fusco-viridis, aeruginascens vel coerulescens, antice saepe convexior, furcata et hic illic subdigitato-ramosa, his ramis adscendenti-erectis, angustatis et acutis, caule eorum multo crassiore, alis foliaceis tamen in propagula disciformia plus minusve transmutatis, ramis non propaguliferis valde obtusis et dilatatis, ut fere truncatis, pilis nonnullis interdum perfecte marginalibus.

Metz. furcata var. δ gemmifera 1. pallescens aut aeruginosa, et δ 2. violacea vald. max. p. Nees in Synop. Hep. v. G. L. & Nees. — Gottsche & Rab. Hepat. eur. exs. No. 357.

Als Subspecies werden hierhergezogen:

* Metzg. subundulata Aust.

Planta viridi-lutea, optime serpentina, pro more dense nopaleaceo-angustata, alis in adversum curvatis et undulatis, frons ideo antice canaliculata, postice ubique subvilloso-pilosa; pili ubique singuli, longi, divaricati, flexuosuli et sublaxi, nulli stricte marginales vel in apice suctorio-ramosi; cellulae alarum foliacearum fere duplo minores, laxae, chlorophylliferae; perichaetia creberrima, postice ubique et in margine ipse dense villosa.

Metzg. subundulata n. sp.? Aust. Mss. 1874.

Insel Cuba.

* Metzg. crassipilis Lindb.

M. furcatae typicae quoad magnitudinem, habitum et ramificationem simillima, sed pallida, parum pellucida, antice distincte convexa, postice in ipsa facie alarum densa propagula disciformia et in caule ramulos propagantes gerens, ibidemque in caule densissime, in alis tamen foliaceis et in ipsis marginibus earum densiuscule setoso-pilosa; pili omnes solitarii, crassi et longi, divaricati rigidique, in caule alisque irregulariter nutantes vel curvatuli, marginales plus minusve in plano frondis positi vel in aversum nutantes; cellulae alarum foliacearum distincte minores, haud vel vix chlorophylliferae; perichaetia glaberrima.

Nordamerika.

10. M. rigida Lindb. n. sp.

Dioica, parva, dense dichotoma, ramis brevibus, linearis, sed hic illic angustior, antice canaliculato-concava, alis parum undulatis, omnibus partibus ubique glaberrima vel caulis rarissime pilos nonnullos, fere omnes apice suctorio-ramosos, postice emittens; caulis antice a quatuor—sex, postice tamen a septem—novem cellulis vix majoribus et bene incrassatis obtectus.

Aucklands-Inseln.

Sectio 2. Sclerocaulon Lindb.

Cellulae caulis lumen fere nullum ob membranam earum maxime incrassatam ostendentes, eaedem alarum foliacearum difformes, marginales etenim in serie extima majores, elongatae oblongae optimeque incrassatae, ut margo limbatus fiat, ceteraeque rhombeo-vel rectangulari-ovales, ad angulos bene incrassatae ideoque distincte collenchymaticae, pili marginales valde maximam partem breves et pungenti-spiniformes.

11. M. linearis (Sw.) Aust.

Dioica, parva, dichotoma, ramis brevibus, linearis, sed pluribus locis distincte angustior, antice inconspicue convexa et ideo subplana, alis foliaceis undulatis et limbatis, ubique glaberrima vel postice hic illic solum in caule setoso-pilosa, in marginibus alarum tamen valde irregulariter et sparse spinosa-setoso-pilosa; pili caulini singuli, longiusculi, flexuosi et sursum distinctius nutantes, plures e medio, rarius jam e basi, vix tamen umquam suctorio-ramosi; caulis vulgo antice a quatuor et postice a quinque cellulis parum majoribus, sed laxis obtectus.

Metzg. furcata & extensa Nees in G. L. & Nees Synops. Hepat. p. p.

St. Domingo und Cuba. Jack.

L. Rabenhorst, Fungi europaei exsiccati.

Editio nova. Series secunda. Centuria 5 (25). Dresdae, 1878.

Von interessanten, neuen oder seltenen Arten sind folgende hervorzuheben: Agaricus (Trichol.) jonides Bull. aus England von Herrn Broome eingeliefert, Ag. (Mycena) cohaerens Alb. et Schw. von Salzburg durch Herrn Dr. Sauter, Panus Sainsonii Lév. von Herrn Dr. Schiedermayr aus der Umgegend von Steyr. Peziza (Macrop.) calyx Sacc. aus dem bot. Garten zu Neapel von Herrn v. Cesati eingesandt. Peziza (Phialea) Cacaliae Pers. f. Epilobii.

Synchytrium Trifolii Passer. herb. Sporae globosae membrana exteriore luteo-fusca laevi, interiore alba; gallae hemisphaericae epiphyllae. Mit den 12 folgenden Arten um Parma von Herrn G. Passerini ges. und eingeliefert.

Sphaerella comedens Passer. hb. Perithecia minima atra, in maculis exaridis, discoideis vel irregularibus; asci clavati, basi attenuata stipitati 8-spori; sporae distichae, fusiformes, simplices, hyalinae, triguttulatae (an maturae?). Perithecia perplura sporis oblongis, simplicibus, ad apices rotundatis, hyalinis foeta, Coniothyrium referunt. Dantur

quoque perithecia nonnulla sporas parvulas, lanceolatas, medio septatas, pallidissime flavidas foventia. Ad folia viva Ulmi campestris L. Vigheffio prope Parmam. Specimina edita Coniothyrium ut plurimum praebent.

Sphaerella Pomi Passer. hb. Epiphylla; peritheciis minutis in maculis exiguis fuscis gregariis vel subsparsis, primo tectis, dein ostiolo atro obtuse erumpentibus; ascis ovato-oblongis superne angustioribus membrana tenuissima evanida; sporis oblongo-ovatis extremo altero latiore, medio tenuissime septatis, loculis inaequalibus guttulatis.

Sphaerella Salicinearum Passer. hb. Forma: Populi nigrae. Perithecia amphigena in macula exarida subrotunda, alia ascigera ut in forma Salicis albae, alia Septoriam sistentia spermatiis continuis plurinucleatis; alia conidifera conidiis oblongo-ellipticis integris. Asci in haec forma interdum breviores et sporae paulisper crassiores sed absque cella constantia.

Sphaerella Salicinearum Passer. hb. Forma: Salicis albae. Perithecia punctiformia atra in macula irregulari albido-exarida sparsa: asci subcylindracei, breves, recti vel curvuli, 8-spori; sporis biserialibus fusiformibus 3-septatis flavidis.

Ascochyta Siliquastri Passer. hb. Perithecia sparsa, exigua, epidermidem minute pustulatim sublevantia, membranacea, fusca: sporae parvulae, oblongo ellipticae, medio septatae, vix constrictae, hyalinae. Ad legumina adhuc pendula Cercis Siliquastri L.

Septoria Donacis Passer. hb. Perithecia punctiformia atra in maculis parvulis exaridis albicantibus sparsa vel seriata: Sporae fusiformes integrae saepius curvae hyalinae. Sphaerella Lamprocarpi Passer. in Erb. Critt. ital. Asci 45 mk. long. 7 lat. Sporae 9 mk. long. 3 lat. In sepalis bracteisque Junci lamprocarpi Ehrh.

Phoma leucospila Passer. herb. Perithecia minuta, depressa, atra, in macula exigua albicante epiphylla: Sporae parvulae, oblongo-ellipticae, nucleolis polaribus obscuris. Ad folia mox decidua Sorbi hybridae Hort. Epicoccum Menispermi Passer. hb. E neglectum forma Menispermi Sacc. Mycoth. Hypophyllum, in macula cinereofusca expansa: acervuli sparsi atri, sporae globosae fuscopellucidae, reticulatae, scabrae, stipite aequali. Ab E. neglecto Desm. differt sporis crassioribus et pallidioribus ab E. purpurascente Ehrh. vero stipite inferne non attenuato. Pestalozzia conigena Lév. Tilletia calospora Passer. in Grevillea Vol. V. In spicis Alopecuri agrestis. Ustilago Fischeri Passer. in Bollet-

tino del Comizio Agrar. Parmens. 1877. In rachide spicarum femin. Zeae Maydis L.

Von Herrn Dr. Schröter wurden eingeliefert: Hendersonia atramentaria nov. sp. Perithecien kuglig, etwa 150 Mik. im Durchm., in die Blattsubstanz eingesenkt, mit kurzen Mündungen vortretend; in grösserer Zahl einem mattschwärzlichen, elliptischen oder länglichen unregelmässig gestalteten Stroma von 1 — 3 Mm. Länge und 1 — 2 Mm. Breite eingesenkt. Stromata reichlich über Blattfläche und Blattscheiden verbreitet, oft zwei oder mehrere zusammenfliessend. Stylosporen lanzettlich, eiförmig oder spindelförmig, nach oben etwas verschmälert, 14 — 18: 4.5 — 5.5 Mik., ungetheilt; Membran dunkelolivenbraun; Inhalt mit 3—6 grossen Oeltropfen; Sporenstiele bis 60 Mik. lang, dick, farblos, gallertartig aufquellend. Auf Glyceria fluitans (L.) und Gl. aquatica.

Linospora populina (Persoon). Jedenfalls gleich Xyloma populinum Persoon Synops. f. S. 107 und Ceuthocarpon populinum Karsten Mycol. fenn. Bei ganz reifen Exemplaren sind die Perithecien, welche gesondert aber oft zu 4 bis 5 einem Stroma eingebettet sind, halbkuglig vorgewölbt; die erst kurz vor der völligen Reife gebildeten Mündungen stehen an der Seite, sind pfriemlich, oft etwas gebogen, etwa 1/2 Mm. lang und brechen bald auf der oberen, bald auf der unteren Blattseite vor. Die Sporen sind fadenförmig, immer ungetheilt, selbst zur Zeit, wo sie völlig reif aus den Mündungen ausgestossen werden. Es ist daher kein Grund vorhanden, dass der Pilz in eine andere Gattung als Linospora zu stellen. Ende April und Anfang Mai 1878 auf alten Blättern von Populus Tremula L.

Meliola abjecta (Wallroth). = Sphaeria abjecta Wallroth (Flor. crypt. Germ. II. p. 810). = Dimerosporium abj. (Wallr.) Fuckl. (Symb. mycol. p. 89). Das Interesse, welches dieser Pilz bietet, besteht besonders darin, dass er in Deutschland der einzige Repräsentant einer Gattung ist, welche in den heissen Zonen, wie es scheint, durch zahlreiche Formen vertreten ist, und welche man bisher in Europa nicht vermuthet hatte. Die Schläuche sind Anfangs fast kuglig, später elliptisch, ihre Membran am Scheitel stark verdickt. Die Sporen werden bei der Reife, meist noch innerhalb der Schläuche schwärzlich-grün, sie sind meist 15 mk. lang,
reit. Entyloma fuscellum n. sp. Entyloma-Sporen
glig, 13—16 Mik. im Durchm. oder elliptisch, 14 — 15,
–17. Membran doppelt, Epispor 1—5 Mik. dick, glatt
tanienbraun, ohne gallertartige Hülle, in jungen Flecken
der lebenden Pflanze spärlich Sporidien bildend, die

büschelförmig auf der Unterseite des Blattes vorbrechen. Sporidien cylindrisch, mit abgerundeten Enden, gebogen, 13—17: 2—3 Mik. Bildet kreisförmige oder längliche, 3–6 Mk. lange, anfangs bräunliche, später schwärzliche, scharf umgrenzte, meist mit einem röthlichen Hofe umzogene Flecken auf den Blättern von Papaver Rhoeas L. Entyloma Ranunculi (Bon.) Forma: Ranunculi acris L. Conidien- und Entyloma-Sporen. Isariopsis pusilla Fresen. Beiträge z. Mykol. (Phacellium Bonorden in Rabh., herb. mycol. ser. 2, von Herrn Prof. B. Frank um Leipzig und Dresden beobachtet. Vergl. Bot. Zeitung 1878 Nr. 40. Sclerotium Oryzae und Pleospora Oryzae, 2 nov. sp. von Herrn Cattaneo in dem Archivo trienn. di Pavia beschrieben und eingeliefert. Letztere Species leider auf den von mir untersuchten Exemplaren doch sehr spärlich vertreten. Septoria Dipsaci nov. species. Peritheciis minutissimis (120 Mikrom. longis, 80 Mik. crassis) gregariis, ovato globosis, rugoso-reticulatis, fusco-atris, maculae aridae sordide-albescenti immersis, ostiolo prominulo; spermatiis longissimis (60—80 Mikrom. longis, 2 Mik. latis) curvatis filiformibus hyalinis in pagina utraque foliorum Dipsaci Fullonum L. Julio 1877 detexit Dr. Robertus Rauscher, misit Dr. Schiedermayr. Hypoxylon crustaceum (Sow.) Nitschk. Auf cariösem hartem Holze bei Salem (Baden), mitgetheilt von Herrn Jack. — Die Exemplare sind allerdings dürftig, doch genügt ein Perithecium um den charakteristischen Bau, den Nitschke so vortrefflich beschrieben, kennen zu lernen. — Von Herrn Broome gingen noch ein: Myxotrichum deflexum Berk. british Fungi und Ascotricha chartarum Berk. Outl. Stemphylium botryosorum Wallr. (= Ulocladium botrytis Preuss in Sturm), auf feuchtem Papier, und Ustilago antherarum (DC.) Tul. auf Malachium aquaticum. Herr Pf. Faber lieferte aus der Umgegend von Mansfeld Massaria Baggei (Auwd.) Niessl, Diaporthe (Tetrast.) Sarothamni (Auwd.) Nitschk., D. resecans Nitschk. auf Syringa, Ampisphaeria Xylostei (Pers.) und Cryptosp. bitorulosa (B. et Br.) Niessl, stat. ascoph. et conidioph. ein. Herr Dr. Zopf sandte, in der Umgegend von Berlin gesammelt, Stachybotrys alternans Corda icon., Basidiophora entospora Roze et Cornu. Ann. des sc. und Entyloma bicolor nov. spec. In Papaveris Rhoeados foliis radicalibus per menses April. Maj. Jun. et sporas et conidiorum strata profert. Von Herrn E. Ule gingen ein Entyloma canescens Schröt., Ustilago Urbani Magn. mit der Bemerkung: Dieser Pilz, der durch das dicke Exosporium, durch die Grösse und Färbung der Sporen bedeutend von dem

eigentlichen Charakter der Ustilago abweicht, findet sich sehr häufig in der Mark und ist an der blassröthlichen Färbung und dem späteren Zerschlitzen der Grasblätter leicht kenntlich Wird auch die Aehre angegriffen, so bewirkt der Parasit ein vollständiges Vergrünen der Blüthentheile und so sieht man diese oft in dichte Blätterbüschel umgewandelt.

Sorosporium Aschersonii Ule in Hedwigia 1878. auf Helichrysum arenarium. Sorosporium Magnusii Ule in Hedwigia 1878. Tilletia de Baryana F. de W. auf Festuca ovina glauca Schrad. und Lolium perenne. Zu 2485 Puccinia pulverulenta Grev. bemerkt der Herausgeber: Die Teleutosporen unterscheiden sich von denen der P. Epilobii besonders durch den stark verdickten Scheitel. P. Epilobii befällt, wie es scheint, ausschliesslich E. palustre, roseum, alpinum und deren Verwandte und Bastarde.

Herr Dr. M. Ripart in Bourges sandte die Ustilago Montagnei und die bisher in Deutschland noch nicht beobachtete Thecaphora deformans Dur. et Mont., an den Hülsen von Astragalus glycyphyllos. Oidium Ruborum Rabenh. Mspt. In foliis Rubi Idaei. Hierzu bemerkt der Herausgeber: Conidien länglich eiförmig (gestreckt), bis 35 Mk. lang und fast constant 18—31 im Querdurchmesser, farblos, mit wolkig-getrübtem Inhalt. Entwickelung wie ich sie bei O. Chrysanthemi (Hedw. Bd. I. pag. 19) gegeben habe. Der Pilz beginnt aber auf der unteren Blattfläche und unterscheidet sich schon hierdurch von jenem und dem O. leucoconium, er überzieht dieselbe so dicht, dass sie dem blossen Auge schon wie mit Mehl bestreut erscheint, dann erst aber doch selten, dehnt er sich auf die Oberfläche des Blattes aus und ist hier natürlich wegen der lebhaft grünen Blattfläche leichter auffällig und erkennbar. Wohin diese Conidien gehören, ist mir ebenso ungewiss, wie die von O. leucoconium Desm., welche Fuckel ohne Weiteres zu Erysiphe communis f. Aquilegiae zieht. Ein Theil der Rosen meines Gartens leiden alljährlich von dem O. leucoconium mehr oder minder, in diesem Jahre (78) sogar so bedeutend, dass viele Blüthen noch unentfaltet zerstört worden sind, ganz in der Nähe finden sich Aquilegia, Paeonia und andere Ranunceln in üppigstem Wuchse ohne dass ich jemals eine Erysiphe darauf gesehen hätte.

Schliesslich noch 9 ostindische Pilze von dem sel. S. Kurz im botanischen Garten zu Calcutta gesammelt. Wegen meiner fortdauernden Brustleiden und asthmatischen Anfälle behindert im Gebrauch des Mikroskops hatte Herr Prof. Dr. G.

v. Niessl die Güte, die Bestimmung dieser Pilze zu übernehmen: Diplodia Agaves nov. sp. Stylosporis oblongis, rotundatis, medio uniseptatis fuscis 6—9 μ lgs., 4 lts. Ad folia languida Agaves americanae. Diplodia Calami Nss. Mspt. Stylosporis oblongis, obtusis, 8—10 μ lts, medio uniseptatis fuscis. Ad folia emortua Calami. Hendersonia microscopica nov. sp. H. peritheciis minutissimis, sparsis; stylosporis clavate-fusiformibus, lutescentibus nucleos 4—5 foventibus 9—11 μ lgs., 2 lts. In Apluda mutica. NB. Gehört als Macrostylospore zu einer Leptosphaeria. Gymnosporium Donacis nov. sp. Conidiis fusiformibus, rectis, continuis, fuliginosis 8—10 μ. lgs. 2 lts. In foliis languescentibus Arundinis Donacis. Cryptosporium Calami n. sp. Hymenula Calami n. sp. in foliis Calami spec. Phoma Causcorae n. sp. Spermatiis oblonge fusiformibus guttulatis, 5—7 μ longis 2 μ latis, hyalinis. In Causcora decussata. Myxotrichum foliicolum Nss. Mspt. Auf Bombax Malabaricum. Gloeosporium Kurzeanum Nssl. nov. sp. Auf einigen Hülsen auch: Psilonia indica n. sp. Pallide lutescens, conidiis oblongis, continuis 4—6 μ long., 2—3 lat., hyalinis. Microthyrium grandis Nssl. n. sp. Receptacula clypeiformia, depressa, centro umbilicato, fragilia, atra; disco pallido, ascis late clavatis 110—130 lgs., 20—30 lts, sporidiis farctis, oblonge clavatis, didymis, medio valde constrictis, 24—28 lgs., 9 lts. fuscidulis. Ad Calami species.

Eingegangene neue Literatur.

Ferd. Cohn, Kryptogamen-Flora von Schlesien. 2. Band. Erste Hälfte. **Algen**, bearbeitet von Dr. Oskar Kirchner. Breslau, 1878.

Otto Nordstedt, De algis aquae dulcis et de Characeis ex insulis Sandvicensibus a Sv. Berggren 1875 reportatis. Lundae, 1878. (E symbolis soc. physiogr. Lund. ad saecularia celebranda collatis.)

Nederlandsch Kruidkundig Archief. Verslagen en Mededeelingen der Nederl. Bot. Vereeniging onder redactie van Suringar, Oudemans en Abeleven. Tweede Serie. 2e Deel — 4e Stuk. Nijmegen, 1877.

Dasselbe 3e Deel — 1e Stuk. Ebendaselbst, 1878.

V. B. Wittrock, Oedogonieae Americanae hucusque cognitae, quas enumeravit. (Botaniska Notiser.)

Todes-Anzeige.

Der rühmlichst bekannte Bryolog
Jakob Juratzka
in Wien starb am 22. November 1878 um 9 Uhr Vormittags im 59. Lebensjahre.

Redaction
Dr. G. Winter in Hottingen bei Zürich. (Schweiz.)

Druck und Verlag
von C. Heinrich in Dresden.

№ 12. **HEDWIGIA.** 1878.

Notizblatt für kryptogamische Studien,

nebst Repertorium für kryptog. Literatur.

Dresden, Monat December.

An die Leser!

Wie die geehrten Leser der „Hedwigia" bereits erfahren haben dürften, ist Herr Dr. Rabenhorst durch andauernde Krankheit genöthigt, die Redaction der „Hedwigia" niederzulegen.

Allen Freunden der Kryptogamenkunde ist es bekannt, welch' grosse Verdienste sich Herr Dr. Rabenhorst sowohl durch seine zahlreichen Werke, als auch besonders durch Herausgabe der „Hedwigia" erworben hat. Und es gebührt ihm daher der aufrichtige Dank aller Derjenigen, die durch ihn so vielfache Belehrung und Anregung empfangen haben. Seine Freunde aber werden mit mir in dem Wunsche übereinstimmen, dass dem verdienten Forscher baldige Genesung und ein ungetrübter Lebensabend zu Theil werden möge!

Auf besonderen Wunsch des Herrn Dr. Rabenhorst habe ich die Redaction der „Hedwigia" übernommen und richte an alle Freunde der Kryptogamen die Bitte, mir bei diesem Unternehmen ihre Unterstützung schenken zu wollen, die sich durch Einsendung theils von Originalbeiträgen, theils von Arbeiten und Werken über Kryptogamen bethätigen kann, über die in objectivster Weise referirt werden soll. Die Tendenz der „Hedwigia" wird dieselbe bleiben, wie bisher, und ich hoffe, kein allzu unwürdiger Nachfolger meines verehrten Freundes zu werden.

Zusendungen für die Redaction der „Hedwigia" wolle man von jetzt ab adressiren an

Dr. Georg Winter,

Zeltweg 36, Hottingen bei Zürich (Schweiz).

Mit Bezug auf die vorstehenden Worte des Herrn Dr. Winter bitten wir alle zeitherigen geehrten Abonnenten

das Abonnement auf das Jahr 1879 gef. rechtzeitig erneuern zu wollen, damit in der Zusendung keine Störung eintritt. Alle Buchhandlungen nehmen Bestellungen an, auch wird auf Wunsch jede Nummer einzeln per +-Band gegen pränumerando Einsendung des Betrages von 7 M. 50 Pf. für den Jahrgang expedirt. Diejenigen geehrten Abonnenten, welche die „Hedwigia" direct von Herrn Dr. Rabenhorst bezogen, bitten wir bei uns zu bestellen, da der genannte Herr nicht mehr expediren wird.

Hochachtungsvoll

Dresden-Neustadt. **C. Heinrich's**
1. Decbr. 1878. Verlagshandlung.

Repertorium.

V. B. Wittrock, Oedogonieae Americanae hucusque cognitae.

(Botaniska Notiser 1878 No. 5.)

Als neue Arten werden aufgeführt:

I. Oedogonium Link.

A. Species monoicae.

Oe. foveolatum nov. spec.

Oe. monoicum, oogoniis subellipsoideo-globosis (saepe obliquis), singulis, poro foecundationis in parte superiore oogonii sito; oosporis subellipsoideo-globosis, oogonia plerumque non plane explentibus, exosporio foveolato; spermogoniis 1—3cellularibus, hypogynis vel subepigynis vel rarius sparsis, spermatozoidiis binis, divisione horizontali ortis; cellulis suffultoriis eadem forma ac cellulis vegetativis ceteris; cellula terminali obtusa;

crassit.	cell. veget.	14—21 μ,	altit.	$2^1/_2$—4plo majore;
„	oogoniorum	37—49 „	„	48—57 μ;
„	oosporarum	33—46 „	„	39—48 „
„	cell. spermog.	15—16 „	„	10—12 „.

B. Species dioicae, nannandriae.

Oe. cyathigerum Wittr.

β ornatum nov. var.

Var. exosporio costis longitudinalibus irregulariter anastomosantibus ornato; cellulis suffultoriis minus tumidis;

crass.	cell. veget.	21—30 μ,	altit.	$3^1/_2$—9plo majore;
„	„ suffult.	39—42 „	„	2—$2^1/_2$plo „
„	„ oogon.	56—65 „	„	85—102 μ;
„	„ oospor.	54—60 „	„	76—77 „
„	„ androsp.	21—24 „	„	16—21 „
„	nannandr.	15—17 „	„	66—75 „.

Oe. multisporum Wood. Prodr. of Freshw. Algae of East. N. Amer., pag. 141.

Oe. dioicum, nannandrium; oogoniis singulis vel binis vel ternis, globosis; poro foecundationis in parte superiore oogonii sito; oosporis oogonia explentibus, exosporio laevi; cellulis suffultoriis forma eadem ac cellulis vegetativis ceteris; nannandribus in partibus quibuscumque plantae femineae sedentibus, stipite curvato, spermogonio exteriore; crassitudine cellularum vegetativarum c:a 14 μ, altitudine $1^1/_4$—$1^3/_4$plo majore; diametro oogonii c:a 34 μ.

Oe. laetevirens Wittr. in Warming Symbolae ad Flor. Brasil. cognoscend. XXII. Alg. Brasil. auct. G. Zeller.

Oe. dioicum nannandrium, idioandrosporum (?); oogoniis singulis, raro binis, globosis, operculo apertis, rima angusta; oosporis globosis vel subdepresso-globosis, oogonia complentibus, exosporio laevi; cellulis suffultoriis eadem forma ac cellulis vegetativis ceteris; nannandribus in oogoniis sedentibus, stipite paullum curvato, spermogonio exteriore, unicellulari;

crassit. cell. veget.	12—13 μ,	altit.	$1^1/_2$—$2^1/_2$plo	majore;
„ oogon.	30—34 „	„	32—36 μ;	
„ oospor.	28—32 „	„	27—29 „	
„ stip. nannandr.	7—8 „	„	20—21 „	
„ cell. spermog.	6 „	„	7 „.	

Oe. Huntii Wood Amer. Naturalist 1868.

Oe. dioicum, nannandrium; oogoniis plerumque singulis, globosis (rarius subhexagonis), poro foecundationis in parte inferiore oogonii sito; oosporis globosis, oogonia non complentibus, exosporio "lineis elevatis spiralibus quattuor" ornato; cellulis suffultoriis eadem forma ac cellulis vegetativis ceteris; filis femineis in setam longam hyalinam productis; nannandribus in cellulis suffultoriis sedentibus, stipite recto, spermogonio exteriore bi- (vel tri-) cellulari; diametro oosporarum c:a 51 μ.

Oe. echinatum (Wood) Wittr. Syn. Androgynia echinata Wood in Smithson. Contrib. to Knowl., vol. 19.

Oe. dioicum, nannandrium; oogoniis globosis, plerumque depressis, poro foecundationis in superiore parte oogonii sito; oosporis oogonia fere complentibus, exosporio aculeato; nannandribus bicellularibus; crassitudine cellularum vegetativarum 8—12 μ, altitudine 6—14plo majore; crassitudine oogoniorum c:a 35 μ; diametro oosporarum (sine aculeis) c:a 25 μ.

C. Species dioicae macrandriae.

Oe. mexicanum nov. spec.

Oe. dioicum, macrandrium, oogoniis singulis, paullum tumidis, cylindrico-oboviformibus, poro foecundationis in parte superiore oogonii sito; oosporis oogonia fere explentibus, exosporio laevi (?); cellulis suffultoriis eadem forma ac cellulis vegetativis ceteris; filis masculis eadem fere crassitudine ac filis femineis; spermogoniis 4—8cellularibus, spermatozoidiis binis, divisione verticali ortis;

crassit.	cell. veget.	34—40 μ,	altit.	$1^3/_4$—$3^1/_2$plo	majore;
„	oogon.	54—62 „	„	77—110 μ;	
„	oospor.	52—60 „	„	63—80 „	
„	cell. spermog.	33—35 „	„	7—15 „	

Oe. crenulato-costatum nov. spec.

Oe. dioicum, macrandrium; oogoniis singulis vel rarius binis, oboviformibus, poro foecundationis in parte superiore oogonii sito; oosporis oogonia fere explentibus, endosporio longitudinaliter crenulato-costato; cellulis suffultoriis eadem forma ac cellulis vegetativis ceteris; filis masculis paullo gracilioribus quam femineis; spermogoniis in parte superiore fili cum cellulis vegetativis alternis, 2–6-cellularibus; spermatozoidiis binis, divisione horizontali ortis; cellula terminali (quae interdum est oogonium) obtusa;

crass.	cell. veg. plant. femin.	12—18 μ,	alt.	$2^2/_3$—4plo	majore;
„	„ „ „ mascul.	9—13 „	„	$3^1/_2$—$4^1/_2$plo „	
„	oogon.	32—33 „	„	48—58 μ;	
„	oospor.	29—30 „	„	42—47 „	
„	cell. spermog.	9—12 „	„	9—14 „.	

Oe. oboviforme nov. spec.

Oe. dioicum, macrandrium, oogoniis singulis, oboviformibus, poro foecundationis in parte superiore oogonii sito; oosporis oogonia fere explentibus; cellulis suffultoriis eadem forma ac cellulis vegetativis ceteris, plantis masculis eadem crassitudine ac plantis femineis; spermogoniis 6—19cellularibus, spermatozoidiis binis, divisione verticali ortis;

crassit.	cell. veget.	21—32 μ,	altit.	$3^1/_2$—7plo	majore;
„	oogon.	58—65 „	„	94—107 μ;	
„	oospor.	55—61 „	„	77—81 „	
„	cell. spermog.	21—28 „	„	5—13 „.	

D. Species non satis notae.

Oe. Warmingianum nov. spec.

Oe. oogoniis singulis, oviformibus, poro foecundationis in superiore parte oogonii sito; oosporis subglobosis oogonia longe non complentibus; cellulis suffultoriis eadem forma ac cellulis vegetativis ceteris;

crassit.	cell. veget.	8—9 μ,	altit.	4—7plo	majore;
„	oogon.	36 „	„	54 μ;	
„	oospor.	31 „	„	33 „.	

Oe. Pithophorae nov. spec.

Oe. monoicum (?), oogoniis singulis, globosis, poro foecundationis in parte oogonii superiore sito; oosporis oogonia complentibus, exosporio crasso laevique; spermogoniis (?) subepigynis; cellulis suffultoriis forma eadem ac cellulis vegetativis ceteris;

crassit. cell. veget.	10—13 μ,	altit.	$2\frac{1}{2}$—3plo majore;
„ oogon.	27—30 „	„	27—31 μ;
„ oospor.	26—29 „	„	24—28 „

Oe. o|btruncatum Wittr.

β ellipsoideum nov. var.

Var. oogoniis longioribus, ellipsoideis, singulis vel binis terminalibus, operculo apicali apertis; cellulis suffultoriis eadem forma ac cellulis vegetativis ceteris.

crassit. cell. veget.	17—23 μ,	altit.	3—4plo majore;
„ oogon.	42—54 „	„	66—75 μ.

Oe. punctatum nov. spec.

Oe. oogoniis singulis, raro binis, suboboviformi-globosis, poro foecundationis in parte superiore oogonii sito; oosporis subglobosis, oogonia non plane explentibus; exosporio verruculoso-punctato; cellulis suffultoriis eadem forma ac cellulis vegetativis ceteris;

crassit. cell. veget.	18—22 μ,	altit.	$2\frac{1}{2}$—$3\frac{1}{2}$plo majore;
„ oogon.	43—45 „	„	52—63 μ;
„ oospor.	41—42 „	„	43—46 „.

Oe. plagiostomum Wittr.

β gracilius nov. var.

Var. gracilior, cellulis vegetativis brevioribus;

crass. cell. veget.	22—25 μ,	altit.	2—3plo majore;
„ oogon.	38—42 „	„	40—57 μ;
„ oospor.	36—39 „	„	38—44 „
„ membr. oospor.	3—$3\frac{1}{2}$ „.		

F. Arnold, Lichenologische Ausflüge in Tirol.

(Abdr. aus den Verh. der k. k. zool. bot. Gesellschaft in Wien. Jahrg. 1878.)

Herrn Arnold's Berichte über seine lichenologischen Forschungen in Tirol haben stets den Lichenologen grosses Interesse geboten. Sie geben aber auch ein Beispiel, wie jede Lokalflora durchforscht werden sollte, denn jedenfalls die Art und Weise, wie Herr Arnold die Tiroler Flechten- kennen zu lernen bestrebt ist, der einzig sicherste g. Er berichtet nämlich nach Stationen, welche in ein- e Lokalitäten getheilt sind und besprochen werden. beginnt vorliegender Bericht mit Station

XVIII. Windischmatrei. A. Lienz: Notizen theils über die Lokalität, theils Bemerkungen, was durch frühere Forscher, wie Anzi, Hoppe, Laurer, von seltenen Flechten bereits bekannt geworden war. Verzeichniss der beobachteten Flechten, wobei Abweichungen von den typischen Formen hervorgehoben werden, wie z. B.:

28. Lecidea albocaerulescens (Ach.) forma ad var. flavocaerulescens spectans: thallus ochraceus, apoth. pruinosa, sporae oblongae, utroque apice levissime attenuatae, 0·015—0·016 mm. lg., 0·006 mm. lat.

31. Catoc. badioater (Fl.) vide Th. Fries Scand. 614: prototh. ater, thalli areolae cinerascentes, k—, C—, med. jodo fulvesc., apoth. atra, nuda, epith. sordide olivac., K. purpur. violascens, hyp. fuscum, sporae fuscae, uniseptatae, 0·030—0·39 mm. lg., 0·015—0·018 mm. lat.

35. Verrucaria papillosa (Fl.) Körb. forma: thallus tenuis, gelatinosus, effusus, siccus sordide fuscoviridulus, apothecia parva, paullo emersa, perithecium dimidiatum, sporae oblongae 0·018 mm. lg., 0·006 mm. lat., 8 in ascis oblongis. Auf grösseren Steinen am Waldwege.

B. Die hier aufgezeichneten Flechten sind eingetheilt in
1) Species cortic. et lignicolae, und
2) Sp. saxicolae, nur mit 22 Arten.

II. Schloss Weissenstein. An Felsen unterhalb des Schlosses wurden nur 5 Arten beobachtet.

III. Proseck. Hier sind 47 Arten verzeichnet, darunter:

25. Rinodina confragosa Arn. exs. 68. Thallus rimulosus, cinerascens, K—, C—, med. jodo fulvescens, apoth. lacanorina, atra, margine cinerasc., epith. fuscum, K—, sporae virides, fuscae, obtusae cum 2 guttulis majoribus, 0·018 mm. lg., 0·010—0·012 mm. lat., 8 in asco; spermog. atra, punctiformia, spermatia recta, 0·004—0·005 mm. lg., 0.0005 mm. lat. — Unterscheidet sich durch den helleren Thallus von R. milvina (Wbg.) und durch dessen nicht körnige Beschaffenheit von R. caesiella calcarea Arn.

40. Rhizocarpon — — (nov. spec. videtur): thallus rimuloso-areolatus, sordide albidus, K—, C—, med. jodo fulvescens, apoth. atra, nuda, plus minus convexa, epith. obscurum, subviolaceo-fuligineum K nonnihil coloratum, hym. incolor, jodo coerul., hyp. fuscum, sporae obtusae, viri fuscae, 3 5 septatae septis iterum divisis, quare subn formes, medio levissime constrictae, 0·024—0·027 mm. 0·015 mm. latae, 8 in asco. — Habituell gleicht die Fl einer robusten Lecidea spilota.

46. Conida subvarians (Nyl.) var. videtur: Parasitisch auf der Fruchtscheibe der Lecanora frustulosa (Dcks.) ziemlich selten: Apothecia sat parva, atra, leviter convexula, singula vel confluentia, intus K—, epith. sordid. fuscescens, hymenium incolor, jodo vinosum, hyp. pallidum, paraphyses conglut., sporae incolores, elongato-oblongae, 1—2 rarius 3 septatae, 0·015—0·016 mm. lg., 0·005 mm. lat., 8 in ascis obtusatis.

IV. Der Rottenkogel, 2745 Meter. An den oberen Höhen beobachtete Herr Arnold etwas über 100 Flechten, nämlich:

A. Species terrestr. et muscicolae, 61,

B Spec. saxicolae, 43 Arten.

61 Endococcus bryonthae Arn. exs. Nr. 615 parasitisch auf der Fruchtscheibe der Pertusaria bryontha: Apothecia atra, minuta, regulariter totum discum obtegentia, sporae incolores, 1 sept. cum 4 guttulis vel distincte 3-septatae, rectae, elongato-oblongae, 0·015 mm. lg., 0·003—4 mm. lat., 8 in ascis oblongis, medio paullo inflatis.

41. Thelidium Borreri (Hepp.) galbanum Körb. ziemlich selten. Forma apotheciis minoribus; thallus albidus, K—, med. jodo fulvescens, apothecia emersa, atra, amphithecium crassum, dimidiatum, sporae oblongae, obtusae, uniseptatae, 0·024—0·027 mm. lg., 0·009—0·010 mm. lat., 8 in asco.

V. Das Tauernthal. Aus den hier beobachteten und theilweise gesammelten Flechten hebt Herr A. besonders 28 hervor, wie Stictina fuliginosa (Dicks.) Nyl., Lecania proteiformis (Mass.) Th. Fr. auf Phyllitblöcken: tota planta habitu sordido thallus rimulosus, apothecia dispersa, sordide rufescentia, epithecium fuscescens, nec K. nec acid. nitr. coloratum, paraphyses laxiuscul., supra articulatae, gonidia sub hypoth. incolorato, hym. jodo caerul., sporae elongato-oblongae, unisept., 0·015 mm. lg., 0·004—0·005 mm. lat., 8 in asco. Lithoicia fuscella (Turn.) auf Kalk: thallus cinerascens vel obscurior fuscocinerascens, apothecia ex areolis thalli emergentia planiuscula vel leviter convexa, sporae oblongae, 0·015 mm. lg., 0·005 mm. lat.

VI. Tauernhaus. 1) Das Gschlössthal: Hier wurden nur 13 Flechten von untergeordnetem Werthe gesammelt.

2) In den Gletscherbächen im Gschlössthale auf Steinen den sich Verrucaria chlorotica var. aenea Arn. llus siccus aeneo-fuscescens, effusus, humectatus nigricans zelatinosus, apoth. emersa, thallo obtecta, spor. oblongae, 27—0·030 mm. lg., 0·010—0·012 mm. lat.

Var. pachyderma Arn. exs. auf Glimmerblöcken: thallus siccus atroviridis, effusus, apoth. juniora obtegens, apoth. demum emersa, sporae oblongae, 0·018—0·022 mm. lg., 0·008 mm. lat. — und

Verruc. hydrela (Ach.).

Beachtenswerth ist das Vorkommen der Fontinalis antipyretica in dieser alpinen Region.

3) Den Gletscherzungen vorgelagerte Kiesflächen. Sie boten nur 9 ganz gewöhnliche Flechten.

4) Die Höhen beiderseits des Gschlössthales konnten zum grossen Theil nicht besucht werden, nur auf Glimmerblöcken, auch auf Phyllit wurden verschiedene, nicht unwichtige Flechten, gesammelt. Die Gattung Gyrophora scheint hier besonders vertreten und Herr Arnold benutzt diese Gelegenheit, die alpinen Formen, die verhältnissmässig noch nicht genug bekannt sind, mit Berücksichtigung aller bekannten Exsiccaten-Sammlungen, hier zusammen zu stellen. Es ergiebt sich folgende Uebersicht:

I. Gyrophora spodochroa (Ehr.)

1. Thallus pagina inferiore niger, rhizinis verrucosis exasperatus, non vel parce nigrohirsutus.
   a) normalis Th. Fr. Scand.
   b) mammulata Ach.
      α) thallus monophyllus.
      β) thallus polyphyllus.
2. crustulosa (Ach.) Nyl. Flora 1877.
   a) hirsuta Schaer. Enum.
   b) depressa Aut., Schaer. exs. Nr. 138 dextr.
   c) depressa Th. Fr. Scand., Schaer. exs. 137. Hepp, Anzi, etc. etc.

II. G. depressa (Ach.) Nyl. Flora 1877.

„Sporae elongato-oblongae, 0·016—0·022 mm. lg., 0·005—0·006 mm. crass.“ Habituell von der erwähnten c. depressa Autt. nicht zu unterscheiden.

III. G. vellea (L.) Nyl. Flora 1869.

a) planta fructifera.
b) pl. sterilis.
c) cinereorufescens Schaer. Enum.
d) cirrhosa Hoff. Pl. lich. T. 2. fig. 3 und 4.
e) rupta Schaer. Enum.
f) prolifera Schaer. Enum.
g) abortiva Schaer. Enum.
h) aenea Schaer. Enum.
i) mammulata Ach. Syn. Diese Form zeichnet sich aus: rhizinis pro maxima parte in tubercula nigra mutatis.

IV. G. hirsuta (Ach.) Nyl. Flora 1869.
a) grisea (Sw.) Th. Fr. Scand.
1. scabrida Th. Fr.
2. papyria Ach.
3. murina Ach.
b) f. thallo minore polyphyllo.

Zum Schluss giebt der Autor noch Berichtigungen und Nachträge zu den Stationen IV. Schlern, XIII. Brenner, XIV. Finsterthal, XV. Gurgl. L. R.

Spegazzini, Ampelomiceti italici
(in Rivista di Viticoltura ed Enologia 1878).

Unter diesem Titel erscheint eine Zusammenstellung der auf Vitis wachsenden Pilze mit den Diagnosen der Arten in lateinischer, weiteren Bemerkungen in italienischer Sprache. Wir führen von den bekannten Arten nur die Namen, von den neuen und weniger bekannten die lateinischen Diagnosen an, im Uebrigen auf die Arbeit selbst verweisend:

1. Oidium Tuckeri Berk. — 2. Trichothecium roseum Link. — 3. Cicinnobolus Cesatii de By. —

4. Phoma diplodiella Speg. nova species. Maculae dilutae cinerascentes, marginibus subfuligineae rotundatae vel irregulariter oblongae (magn. 2 — 8 mill.) centro punctis atris densiusculis ornatae. Perithecia gregaria, subepidermica, e globoso-lenticularia, ostiolo impresso pertusa, tenui membranacea, fuliginea (100—150 diam.). Spermatia elliptica vel ovoidea, quandoque subnavicularia, fuliginea, 1 vel 2 guttulis praedita, utrinque obtusiuscula (7—11 × 5—5), sterigmatibus hyalinis, filiformibus suffulta. — In baccis maturis Vitis viniferae.

5. Pestalozzia uvicola Speg. Acervulis e globoso subconoideis vel depressis, subepidermicis errumpentibus, et epidermide lacerata circum circa parum dealbicata cinctis (150—210); conidiis fusiformibus quinquelocularibus, loculis tribus mediis dilute olivaceo-fuscis, quandoque guttulatis, duo extimis hyalinis (35 long., 8—10 lat.); inferiore pedunculum conidium subaequans gerenti (25—30 × 1), superiore tribus rostellis vel ciliis (8—10 × 1) donato. In baccis Vitis viniferae.

6. Pestalozzia Thümeniana Speg. Acervulis oblongo-ressis, primo epidermidem tumefacentibus, dein longitu-aliter errumpentibus (200 - 230 × 60—90); conidiis cunei-nibus deorsum attenuatis, ex hyphis repentibus, fuligineis, tulatis (3—4) oriundis, quinquelocularibus, dilute olivaceis, ·lis duobus extimis vix pallidioribus, omnibus plus vel

minus guttulatis (35—36 × 6—8) pedicello versiforme ac varia longitudine (5—10 × $2^1/_2$—3) hyphis suffultis, loculo supremo inaequilaterali cimbaeformi, duobus rostellis crassiusculis, hyalinis (15 × 1—$1^1/_3$) donato, uno e vertice, altero e latere oriundis. — In baccis Vitis viniferae. —

7. Gloeosporium crassipes Speg. nova species. Maculis magnis subcircularibus, saepe totam superficiem baccarum occupantibus et ob epidermidem atque strata cellularum corticalium arescentia, colore griseo-fuligineo margine subatro donatis; acervulis subepidermicis, primo applanatis dein subconicis atque vertice epidermidem perforantibus plus vel minus dense gregariis (150—250 micr.); conidiis proteiformibus ellipticis, vel subnavicularibus, quandoque continuis non vel uni-guttulatis, quandoque, protoplasmate bipartito spurie uniseptatis visis (20—30 × 7—8), acrogenis in sterigmatibus crassissimis continuis, rarius 1—2 septulatis, granulosis, strato pulvinato proligero insidentibus (40—50 × 5—6,5) sporidiis, sterigmatibus, cellulis basilaribus omnibus hyalinis. Ad baccas Vitis viniferae.

8. Gloeosporium Ampelophagum (Pass.) Sacc. Synon.: Ramularia Ampelophaga Passerini in Rabenhorst, fungi europ. No. 2266.

9. Phoma Baccae Catt., Rendiconti R. Istit. Lomb. Ser. II. X. fasc. 7. — Maculis cinerascentibus margine nigricantibus, irregularibus, plus vel minus latis, centro pruinosis, et asperulis. Peritheciis lenticularibus primo subcutaneis, dein epidermidem lacerantibus sub superficialibus, atris, punctiformibus (100—140), contextu parenchymatico fuligineo, ostiolo minuto (15 Microm. diam.) pertusis. Spermatiis sterigmatibus suffultis, e columella centrali divergentibus, hyalinis ellipticis, vel subcylindricis, extremitatibus plus vel minus rotundatis, non vel 2-nucleatis (8—10 × 3—5).

In baccis immaturis vel submaturis Vitis.

10. Fusisporium Zavianum Sacc., Michelia I. pag. 83. Effusum albo-flocculosum, tandem medio dilute carneum erumpenti-superficiale; hyphis undique versis, parce ramosis, continuis, saepe guttulatis, hinc inde sporophora repetito dichotome ramosa gerentibus, ramulis sursum attenuatis; conidiis fusoideis, falcatis, 30—40 × 5—5,5, utrinque acutiusculis, 3—4 septatis, ad septa parum constrictis e hyalino dilute roseis. — Ad ramos tenellos, petiola, cirrha, peduncula et acinos vivos.

11. Fusarium roseum Link. —

12. Diplodia cyanogena Speg. nova species. P theciis solitariis in maculis brunneis oblongisque insidenti (150—180) subsphaericis vel lenticularibus, ostiolo impr

perforatis; contextu perithecii laxe celluloso-parenchymatico, laete cyanescens; stylosporis sterigmatibus hyalinis, cylindraceis, (15—25 × 2—3) suffultis elliptico quandoque continuis vel 1-guttulatis, quandoque protoplasmate bipartito spurie 1-septatis, atque ad septum constrictis (18—20 × 10), chlorinis, vel dilute roseo-fuligineis. — Ad baccos exsiccatos.

13. Saccharomyces apiculatus Rees. — 14. Saccharomyces ellipsoideus Rees. — 15. Aspergillus glaucus Link. — 16. Cercospora Vitis (Lév.) Sacc. (Synon.: Cladosporium Viticolum Cesati. — Cladosporium ampelinum Passerini. — Graphium clavisporum Berk. et Curt. — Helminthosporium Vitis Saccardo.) — 17. Discosia artocreas (Tode) Fries. var. ampelina Speg. — 18. Vermicularia Trichella Fries.

19. Pestalozzia breviseta Sacc., Michelia I. Acervulis minutis, maculos foliorum cinerascente gregarie occupantibus, erumpentibus, atris conidiis oblongis vel breve fusoideis (27—28 longis, 7—8 latis), 4 septatis, loculis tribus interioribus fuligineis, extimis acutis cum setis stipiteque hyalinis; setis terminalibus ternis, filiformibus, brevibus (10 × 1), stipite filiformi, brevissimo (2—3 × 1) — In foliis vivis vel languidis Vitis viniferae.

20. Septocylindrium virens Sacc., Fungi veneti Series V. — Varie effusum, maculiforme e glauco virens; conidiis catenulatis, cylindraceis, utrinque obtusiusculis 18—20 micr. longis, 3—4 mikr. latis, 3-septatis, viridulis. — Ad folia languida subputrescentia adhuc pendula Vitis viniferae. 21. Septocylindrium dissiliens (Duby) Saccardo.

(Fortsetzung folgt.)

Lürssen, Medicinisch-pharmaceutische Botanik.

Leipzig 1878.

Wir machen unsere Leser auf dieses Werk aufmerksam, da es mehr enthält, als der Titel vermuthen lässt. Die bis jetzt erschienenen Lieferungen (8) enthalten nämlich einen vollständigen Grundriss der Kryptogamenkunde, der die Thallophyten, Muscineen und Gefäss-Kryptogamen umfasst. Es sind nicht nur die officinellen Gattungen ausführlich behandelt, sondern die Mehrzahl der Europäischen (vielfach auch aussereuropäische) Genera ist mit kurzen Beschreibungen aufgeführt. Dieser Aufzählung der Gattungen geht ein Schlüssel zum Bestimmen der Familien jeder ein--lnen Ordnung voraus, dem das Wichtigste aus der Ent-kelungsgeschichte und Anatomie sich anreiht, in durch-ı klarer, dabei knapper Form. Die neuesten Untersuch-ɟen sind berücksichtigt und die Literatur vollständig an-ührt. So ist das Werk als ein Leitfaden zum Selbstun-ric▯ht besonders dringend zu empfehlen.

Piccone, Florula algologica della Sardegna.
(In Nuovo Giornale botanico italiano 1878. No. 3.)

Diese Aufzählung der bisher in Sardinien gefundenen Algen umfasst 330 Species, die zum grösseren Theile dem Meere angehören. Diese 330 Arten vertheilen sich auf die Hauptgruppen der Algen in folgender Weise:

Diatomaceae	96 =	ca. 29%.
Conjugatae	7 =	ca. 2%.
Phycochromaceae . .	17 =	ca. 5%.
Chlorosporaceae . . .	61 =	ca. 18 1/2 %.
Phaeosporeae . . .	26 =	ca. 7 7/8 %.
Fucaceae	13 =	ca. 4%.
Florideae	110 =	33 1/3 %.
	330	

Nur eine neue Floridee wird beschrieben:

Gigartina Notarisii n. sp. Fronde plana lineari simpliciter pinnatim decomposita, pinnulis confertis brevibus patentibus, saepius bifidis rarius simplicibus aut multifidis, sterilibus lanceolatis, fertilibus cystocarpia plurima gerentibus. — Wir geben obige Tabelle hauptsächlich, um eine Vergleichung mit der Flora eines Meeres der Polargegenden zu ermöglichen, welche in einer Arbeit behandelt wird, betitelt:

Die Algenflora des weissen Meeres von Ch. Gobi.
(Mémoires de l'Acad. impér. de St.-Pétersbourg. VII. Série. Tome XXVI. No. 1.)

Diese Schrift bringt zunächst in einem allgemeinen Theil Historisches über die algologischen Forschungen, welche das weisse Meer betreffen, gefolgt von einer Uebersicht der bisher dort gesammelten Algen, mit Ausschluss der Diatomaceen. Es sind danach 76 Species von dort bekannt, unter denen die Phaeosporeen, wie dies bezüglich nordischer Meere bekannt ist, überwiegen. Eine Vergleichung, die Verfasser zwischen der Algenflora des weissen Meeres (A.), der Norwegischen Nordlande (B.), Spitzbergen's (C.) und der Westküste von Nowaja Semlja und Waigatsch (D.) anstellt, dürfte allgemeineres Interesse beanspruchen besonders wenn wir die Zahlenverhältnisse der Algen Sardinien's, soweit sie eine Vergleichung gestatten, mit in Betracht ziehen. Für obige vier, mit A., B., C. und D. bezeichnete Localitäten ergiebt sich folgende Tabelle:

	A.		B.		C.		D.	
	Spec.	%	Spec.	%	Spec.	%	Spec.	%
Phycochromaceae . .	1	1 1/3	?	—	1	1 1/3	1	1 1/3
Chlorosporaceae . .	12	15 3/4	18	14	14	18 1/2	17	24
Phaeosporeae*) . . .	27	35 1/2	40	31 1/2	24	31 1/2	23	32 6/7
Fucaceae	6	8	9	7	4	5 1/4	2	2 6/7
Florideae	30	39 1/2	60	47 1/4	33	43 1/2	27	38 4/7
	76		127		76		70	

Von den Sardinischen Algen können wir nur die drei letzten Familien in Vergleich ziehen, da unter den Phycochromaceae und Chlorosporaceae auch Süsswasserformen sind.

Dann finden wir folgende Verhältnisse:

	A.		B.		C.		D.		Sardinien	
	Spec.	%	Spec.	%	Spec.	%	Spec.	%	Spec.	%
Phaeosporeae	27	43	40	36 2/3	24	39 1/3	23	44 1/4	26	17 1/2
Fucaceae .	6	9 1/2	9	8 1/4	4	6 1/2	2	3 3/4	13	8 3/4
Florideae .	30	47 1/2	60	55	33	54	27	52	110	74

Also in den nördlichen Meeren 41% Phaeosporeen, 7% Fucaceen und 51% Florideen im Durchschnitt; an den Küsten Sardiniens hingegen die in der Tabelle angegebenen Procentsätze. —

Kehren wir nun zu der Arbeit von Gobi zurück. Verfasser vergleicht noch die vier nordischen Floren hinsichtlich der allen gemeinsamen, resp. einer von ihnen eigenthümlichen Species. — In dem speciellen Theil sind dann sämmtliche im weissen Meere beobachteten Arten ausführlicher besprochen und kritisch geprüft. Wir heben aus diesen Bemerkungen nur folgende hervor: Rhodomela lycopodioides (Ag.) wird nur als Form von Rh. subfusca betrachtet. Letztere, besonders in den südlichen Breiten der nördlichen Hemisphäre gemein, geht, allmählig nach Norden vordringend, in Rhodomela lycopodioides über. — Zu Polysiphonia arctica J. Ag. bemerkt Verfasser, dass auch bei ihr, ähnlich wie bei P. pulvinata J. Ag. sehr kurze, kriechende Hauptaxen vorhanden sind, aus denen die Haftorgane entspringen. Ausser diesen besitzt diese Alge aber auch noch andere die Länge der Hauptaxen hinablaufende Wurzelfäden, die jedoch frei endigen. — Ptilota serrata Kütz. wird als Forma --ctica zu Ptilota plumosa (L.) Ag. gezogen. — Von Antiamnion Plumula (Ellis) Thur. wird eine neue varietas)reale beschrieben, die sich von der typischen Form

*) inclus. Tilopterideae.

durch die Verzweigung, den Mangel der Stachelspitze an den Astenden und die sitzenden Tetrasporen unterscheidet. Callithamnion lapponicum Ruprecht wird als Mittelform zwischen typischem Plumula und der var. boreale angesehen. —

Schiedermayr, Dr. Carl. Aufzählung der in der Umgebung von Linz bisher beobachteten Kryptogamen.
III. Theil. Pilze.

In diesem Heftchen werden 422 Pilze inclusive 2 sterilen Mycelien aufgeführt, unter denen als neue Arten erscheinen: Septoria Dipsaci Schiederm. (Rabenhorst, Fungi europ. 2460. — Hedwigia 1878, pag. 174) und Ramularia Ajugae Niessl: Caespitibus hypophyllis, densis, niveis, maculae cinereofuscae insidentibus; hyphis brevissimis, conidiis cylindraceis, simplicibus, utrinque obtusis, hyalinis, 20 Mikrom. longis, 4 Mikr. latis. — Sehr eigenthümlich ist die Classification und Nomenclatur des Verfassers: I. Ascomycetes. II. Basidiomycetes. III. Hypodermii. IV. Phycomycetes, worunter Conidien- und Spermogonien-Formen höherer Pilze, aber auch Zygomyceten, Peronosporei und Saprolegniei aufgeführt werden. Dann folgen: V. Schizomycetes und im Anhang: VI. Sterile Mycelien, worunter immer noch Rhizomorpha (!), VII. Mycetozoa und endlich VIII. Chytridieae. Eine Mischung von Altem und Neuem ohne jede Kritik.

Zimmermann, Dr. O. E. R. Ueber die Organismen, welche die Verderbniss der Eier veranlassen.
(Aus d. 6. Bericht d. Naturw. Gesellsch. in Chemnitz.)

Nach einer ausführlichen Darlegung der bisher beobachteten, in der Literatur verzeichneten Fälle, in denen im Innern von Eiern Pilzbildungen gefunden worden sind, geht Verfasser zu seinen eigenen Untersuchungen über. Die Veränderungen, welche die Eier erleiden, sind entweder solche, welche durch Verdunstung entstehen, wodurch Eiweiss und Dotter in eine ziemlich feste, zerreibliche Masse zusammentrocknen. Oder es wird Verderben der Eier hervorgerufen durch Pilze, welche in der Substanz des Eies leben. Diese Erscheinungen documentiren sich in verschiedener Weise. In dem einen Falle sieht man auf der Eihaut kleine dunkelgrüne oder gelbliche, gelbrothe, schliesslich bra werdende Flecke, die sich ausbreiten und oft so verdick dass sie wie Pfropfen in das Eiweiss hineinragen. In a deren Fällen treten im Eiweiss gelbliche oder grünli

gelbliche Flecke auf, später wird das Dotter in einen zähweichen schwärzlichen Klumpen umgewandelt, während das Eiweiss in eine schiefergraue Flüssigkeit übergeht. Diese Erscheinungen sind von einem intensiven Geruch nach Schwefelwasserstoff begleitet. Endlich ist noch eine andere Umwandlung der Eisubstanz bekannt, die darin besteht, dass der ganze Inhalt in eine schmierige gelbliche Masse übergeht. Es sind nun verschiedene Pilze, welche dieses Verderben der Eier veranlassen. Oft freilich findet man nur steriles Mycel, das dünnwandig, farblos oder dickwanwandig, olivengrün gefärbt ist. Es zeigt oft Einschnürungen an den Scheidewänden und wird dadurch torulaartig. Die einzelnen Zellen solcher Torulaketten lösen sich leicht ab und keimen. — Dann kommt auch Mucor-Mycel mit Gemmenbildung vor, das höchst wahrscheinlich zu Mucor racemosus gehört. Fructificirende Pilze finden sich vorzugsweise in der Luftkammer, welche sich am stumpfen Ende befindet; es wurden Penicillium glaucum und Aspergillus glaucus, Stysanus Stemonitis (mit Echinobotryum atrum), Mucor stolonifer, Botrytis und eine neue Art Macrosporium verruculosum beobachtet. Letztere wird folgendermassen beschrieben: Floccis maculas obscure olivaceas expansas formantibus; hyphis longis ca. 22 Mik. crassis, flexuosis, ramosis; pedicellis brevioribus vel longioribus; sporidiis obovoideis s. ellipsoideis, pluriseptatis, 0,176—0,22 mm. long., 0,111—0,132 mm. lat., brunneis, statu maturo impellucidis, verruculosis. Ausser diesen sogenannten „Schimmelpilzen“ sind es noch Bakterien, welche die Verderbniss der Eier bewirken, besonders Bacterium Termo und Bacillus subtilis; auch Hefezellen und Zellen, die denen von Oidium lactis glichen, kamen mitunter vor. Es frägt sich nun, wie diese Organismen in die Eier gelangt sind; denn sie sind meist in ganz intakten Eiern gefunden worden. Die Ansicht, dass sie durch „Urzeugung“ entstehen, ist nach unseren jetzigen Kenntnissen und Anschauungen zu verwerfen. Vielmehr ist es für die Schimmelpilze sicher gestellt, dass ihre Keimschläuche durch die Poren und Hohlräume in der Eischale von aussen eindringen; den Bakterien ist dies spontan nicht, nur durch Luftdruck hineingepresst, möglich. Sie gelangen schon im Eileiter in die sich ausbildenden Eier, wohin sie beim Begattungsakt übertragen werden.

Eingegangene neue Literatur und Sammlungen.

Rivista di Viticoltura ed Enologia diretta dai Cerletti ed Carpenè. (Conegliano 1878.)

Enthält: Spegazzini, Ampelomiceti Italici.

Thümen, de. Mycotheca universalis. Centuria XII.

Winter, Dr. G., Die durch Pilze verursachten Krankheiten der Kultur-Gewächse. (Leipzig 1878.)

Gobi, Die Algenflora des weissen Meeres. (Mémoires de l'Acad. impériale des Sciences de St. Pétersbourg. VII. Série. Tome XXVI.)

The Journal of Botany. New Ser. Vol. VII. November 1878. No. 191.

Enthält über Sporenpflanzen: Holmes, the Cryptogamic Flora of Kent. (Continued.)

Brebissonia, revue mensuelle illustrée d'Algologie etc. Ière année. No. 3 et 4. September et October 1878.

Enthält: Cox, Etude sur le mode de végétation et de reproduction de l'Isthmia nervosa (suite). — Guinard, Cas de parasitisme observé sur une diatomée (Pinnularia.) — Castracone, Considérations sur l'étude des Diatomées (fin.)

The American quarterly Microscopical Journal. Vol. I. No. 1. October 1878.

Enthält über Sporenpflanzen: Smith, Description of new Species of Diatoms. — Hine, Observations on several Forms of Saprolegnieae. — Wright, On the Spore-Formation of the Mesocarpeae.

Karsten, Symbolae ad Mycologiam fennicam. IV.

Redaction Dr. G. Winter in Hottingen bei Zürich. (Schweiz.)

Druck und Verlag von C. Heinrich in Dresden.

HEDWIGIA.

Ein Notizblatt

für

kryptogamische Studien

nebst

Repertorium für kryptogamische Literatur.

Redigirt

von

Dr. Georg Winter.

Achtzehnter Band.

Nr. 1—12.

Dresden,

Druck und Verlag von C. Heinrich.

1879.

Inhalt.

Original-Artikel.

Repertorium.

Namens-Verzeichniss

der in diesem Bande als neu beschriebenen und ausführlicher besprochenen Pflanzen.

№ 1. **HEDWIGIA.** 1879.

Notizblatt für kryptogamische Studien,

nebst Repertorium für kryptog. Literatur.

Monat Januar.

Ueber ein natürliches System der Thallophyten

von Dr. Georg Winter.

Die neueste Zeit hat uns auf dem Gebiete der Systematik der Cryptogamen verschiedene Versuche einer Classification gebracht, welche den durch die Entwickelungsgeschichte gewonnenen Thatsachen Rechnung zu tragen suchen. Als besonders bemerkenswerth sei das System von Cohn [1]) und das von Sachs [2]) hervorgehoben, welche übereinstimmend die Momente der Fortpflanzung, sei es auf vegetativem, sei es auf geschlechtlichem Wege als hauptsächlichsten Eintheilungsgrund betrachten, ohne den Mangel oder das Vorhandensein des Chlorophyll's zu berücksichtigen. Andere Autoren, wie Lürssen [3]) und Mac Nab [4]) haben sich ihnen mehr oder weniger eng angeschlossen. In der That hat die Eintheilung der Thallophyten von Sachs viel Verlockendes; wir haben 4 grosse Classen:

1. die Protophyten ohne Geschlechtsorgane.
2. die Zygosporeen mit Copulation zwischen einander gleichen Zellen.
3. die Oosporeen mit Oogonien und Antheridien, als Resultat des Geschlechtsaktes eine Spore.
4. die Carposporeen mit Carpogonen und Antheridien und einer Frucht (Sporocarp), die in Folge des Geschlechtsaktes entsteht.

Wenn wir aber diese Eintheilung etwas näher betrachten, so zeigt sie doch gar manche Mängel, die zum Theil

---

[1]) Cohn, Conspectus familiarum cryptogamarum etc., in Hedw. 1872, pag. 17 u. flgde.
[2]) Sachs, Lehrbuch der Botanik IV. Aufl., pag. 248 u. flgde.
[3]) Lürssen, Medicin.-pharmaceut. Botanik, pag. 6 u. flgde.
[4]) Mac Nab, On the Classification of the vegetable Kingdom. Journal of Botany 1877. — Hedwigia 1878, pag. 21 u. flgde.)

in der Sache selbst, zum Theil aber doch in dem Princip liegen.

Zunächst ist es die Vereinigung von Algen und Pilzen, chlorophyllhaltigen und chlorophyllfreien Thallophyten, die zum Widerspruch herausfordert. Allerdings ist nicht zu verkennen (was auch Cohn [1]) hervorhebt), dass die niedersten Algen den niedersten Pilzen in morphologischer Hinsicht so ähnlich, ja theilweise gleich sind, dass wir zur sicheren Unterscheidung noch andere Momente, als die rein morphologischen zu Hülfe nehmen müssen. Und dies sind die Lebenserscheinungen dieser Pflanzen, ihre Ernährungsverhältnisse. Die Algen besitzen Chlorophyll und können in Folge dessen auf unorganischem Substrat leben, in Wasser, das keine oder nur wenige, zufällig vorhandene, organische Substanz enthält; sie bilden aus Wasser und Kohlensäure ihre organische Substanz selbst. Die Pilze vermögen dies ihres Chlorophyllmangels wegen nicht; sie können nur auf oder in Substraten gedeihen, welche ihnen fertige organische Verbindungen darbieten. Daher sterben Pilze in reinem Wasser oder sie führen in solchem nur ein kurzes, kümmerliches Dasein. Die Pilze, besonders die niedersten, in Flüssigkeiten lebenden, rufen in diesen verschiedenartige, zum Theil sehr energische Zersetzungen hervor; sie erregen Gährung, wobei Kohlensäure ausgeschieden wird. Dies vermögen die Algen nicht. Wir sehen also, dass die Ernährungsverhältnisse beider Gruppen: Pilze und Algen, sehr verschieden sind, und werden finden, dass auch die morphologischen Verhältnisse, sobald wir die Erscheinungen der Fortpflanzung unberücksichtigt lassen, keine so nahe Verwandtschaft zwischen beiden Gruppen erweisen, dass es gerechtfertigt wäre, sie unmittelbar zu vereinigen. Allerdings fallen bei den niedersten Formen vegetative und reproductive Processe vielfach zusammen. Aber schon bei den Vaucheriaceen einer-, den Saprolegniaceen und Peronosporaceen andrerseits werden die Unterschiede bedeutender. Alle drei Familien besitzen einen bis zur Fructification einzelligen Thallus von lang schlauchförmiger Gestalt. Alle drei haben ungeschlechtliche Vermehrung durch Schwärmsporen, ihre Geschlechtsorgane sind Antheridien und Oogonien. Und doch wie verschieden in morphologischer Hinsicht sind diese Organe bei den chlorophyllhaltigen gegenüber denen der chlorophyllfreien, wie übereinstimmend, wenn wir nur d[ie] beiden Familien der letzteren unter einander vergleichen.

---

[1]) Cohn, Beiträge zur Biologie, I. Bd., 3. Heft, pag. 201.

Von den Zygosporeen habe ich ganz abgesehen, und die genannten Oosporeen-Familien nur deshalb angeführt, weil sie besonders als Beweis für die nahe Verwandtschaft der entsprechenden Formen angeführt werden.

Je höher entwickelt nun die Glieder der beiden Reihen sind, um so grösser auch ihre Unterschiede! So ist es schwer, einzusehen, wie man sich eine Verwandtschaft zwischen den Florideen und Ascomyceten z. B. vorstellen soll, was doch die Sachs'sche Ansicht, dass sich die Pilze aus den entsprechenden Algentypen abgezweigt hätten, verlangt. Mir scheint die Annahme (— wohl von Fischer [1]) in Bern zuerst ausgesprochen —) weit mehr für sich zu haben, dass die Pilze und Algen zwei parallel entwickelte Gruppen sind, die jedoch nicht den gleichen Höhepunkt der Ausbildung, weder in morphologischer, noch histologischer Hinsicht erreicht haben, von denen die Pilze in den Ascomyceten endigen, während die Algen, durch Vermittelung der Characeen mit den Moosen verbunden sind. Ja vielleicht lässt sich sogar die Ansicht rechtfertigen, dass die Pilze als Ganzes eine niedrigere Entwickelungsstufe einnehmen, als die Algen. Denn der Mangel des Chlorophyll's dürfte als der Ausdruck einer solchen mit einigem Recht zu betrachten sein. Dafür spricht auch die Erwägung, dass wir, diese Ansicht als richtig vorausgesetzt, eine ununterbrochene, aufsteigende Reihe chlorophyllhaltiger Formen erhalten; und endlich ist auch die Gewebebildung der chlorophyllfreien Thallophyten gewiss weniger hoch ausgebildet, als die der höheren Algen.

Betrachten wir nun die einzelnen Classen des Sachs'schen Systems, so finden wir darin manches Anstössige. Ich erinnere nur an die Volvocineen, welche unter den Zygosporeen stehen, während sie offenbar zu den Oosporeen zu rechnen sind, was Lürssen [2]) und Rostafinski [3]) bereits gethan haben. Unter den Carposporeen stehen die Characeen, die, wenn wir sie überhaupt zu den Thallophyten rechnen wollen, unter die Oosporeen zu stellen sind; denn bei den Characeen ist das Resultat der Befruchtung eine Spore, wie bei den Oosporeen, nicht ein Sporocarp.

Unter den chlorophyllfreien Carposporeen aber finden wir eine ganze Reihe von Pilzen, bei denen Sexualorgane nicht nur unbekannt oder als solche fraglich, sondern (nach

---

[1]) Cfr.: Sachs, Lehrbuch der Botanik IV. Aufl., pag. 248 Anmerkung.

[2]) Lürssen, Medicin.-pharmac. Botanik pag. 66.

[3]) Rostafinski, Quelques mots sur l'Haematococcus lacustris etc. (Mém. de la société des Sc. nat. de Cherbourg. 1875. T. XIX.)

den bisherigen Untersuchungen und den daraus gezogenen Schlüssen) wahrscheinlich gar nicht vorhanden sind; bei denen es also auch fraglich ist, ob die Fruchtkörper das Product eines Sexualaktes, also denen der Florideen, Coleochaeteen und Flechten gleichwerthig sind. Wollten wir demgemäss diese Pilzgruppen von den Carposporeen trennen, so würden von den Chlorophyllfreien die Flechten allein bei dieser Klasse bleiben, die übrigen aber wären im System nicht unterzubringen.

Noch weniger, als mit dem Sachs'schen kann ich mit dem Cohn'schen System mich einverstanden erklären. Hier ist es besonders die Aufeinanderfolge der Ordnungen, welche den natürlichen Verhältnissen durchaus nicht entspricht. Die in jeder Beziehung so hoch entwickelten Florideen stehen im Cohn'schen System tiefer, als die Zoosporeae und Oosporeae, zu denen eine Reihe der einfachsten Organismen gerechnet werden. Auch die Zusammensetzung der einzelnen Ordnungen und Sectionen lässt manchen Tadel zu. Unter den Tetrasporeae stehen die Dictyotaceae, unter den Leucosporeae der Oosporeae die Chytridiaceae, unter den Phaeosporeae hingegen finden sich nur die Tilopterideae und Fucaceae, während die Ectocarpaceae, Sphacelariaceae, Sporochnaceae und Laminariaceae unter den Zoosporeae aufgeführt werden.

Beide Systeme, sowohl das von Sachs, als das von Cohn sind in gewissem Grade natürliche; aber das Festhalten an einem einzigen Merkmale, den sexuellen, respective Fortpflanzungs-Erscheinungen, hat sie gleichzeitig zu künstlichen gemacht. Und in der That ist es zur Zeit sehr schwierig, ja theilweise unmöglich, ein natürliches System der Thallophyten aufzustellen. Unmöglich besonders, dasselbe in linearer Anordnung zur Anschauung zu bringen; auch hier ist der Vergleich mit einem vom Grunde an verzweigten Strauch gewiss am Platze. Die beiden Hauptzweige sind die Pilze und Algen; aber der spezielle Aufbau jeder Reihe ist gar schwierig, der Zweifel und Lücken sind gar viele; Nachsicht für einen schwachen Versuch daher erbeten!

Betrachten wir zunächst die Reihe der Pilze. Ich habe in meinem kürzlich erschienenen Werkchen [1]) ein System der Pilze gegeben, das in seinen Grundzügen gewiss den heute an ein solches zu stellenden Anforderungen entspricht. Nur gewährt es in sofern kein klares Bild, als die 7 Ordnungen hinter einander folgen. Die ersten 5 Ordnungen

---

[1]) Winter, Die durch Pilze verursachten Krankheiten der Cult Gewächse.

stellen allerdings eine aufsteigende Reihe dar, die der von den 3 ersten Klassen des Sachs'schen Systems gebildeten gleich ist, natürlich die Algen ausschliessend. Aber die beiden letzten Ordnungen: die Ascomyceten und Basidiomyceten, bieten Schwierigkeiten, sobald wir sie als aufeinander folgende Gruppen betrachten, Schwierigkeiten, die einigermassen beseitigt werden, wenn wir die beiden Ordnungen als gesonderte Zweige ansehen, die wahrscheinlich in gleicher Höhe entspringen, wenn auch der Ausgangspunkt für beide nicht die Oomyceten, sondern die Saccharomyceten sein dürften. Die Basidiomyceten, die, wie wir bald sehen werden, früher endigen, als die Ascomyceten, umfassen sehr heterogene Formen, deren gegenseitige Verwandtschaftsverhältnisse noch sehr fraglich sind. Brefeld [1]) hat den Versuch gemacht, dieselben aufzuklären und seine Untersuchungen über die Entomophthoreen wie über die Hymenomyceten sind ausserordentlich werthvoll. Derartige, in sich abgeschlossene Untersuchungen, nach streng wissenschaftlicher Methode durchgeführt, in klarer Weise dargestellt, gewähren ein vortreffliches Bild des Entwicklungsganges der betreffenden Pilze; sie sind auch für die Systematik von grosser Bedeutung. Aber den Schlussfolgerungen, die Brefeld aus seinen Beobachtungen zieht, kann ich nicht durchweg beistimmen. Nach ihm besitzen Entomophthora und die Ustilagineen Dauersporen, denen die Aecidiumfrüchte der Uredineen analog sein sollen. Alle übrigen Basidiomyceten sollen dagegen keine Dauersporen besitzen.

Nach Brefeld's Ansicht sind einander homolog:

Bei den:			
Entomophthoreae,	Dauersporen	Basidiosporen	Gonidien
Ustilagineae —	Sporen	Sporidien	Kranzkörperchen
Uredineae —	Aecidien	Sporidien	Spermatien
Tremellineae —	(keine Dauersporen)	Basidiosporen	Spermatien
Hymenomycetes —	(keine Dauersporen)	Basidiosporen	Conidien.

Nach meiner Ansicht, die jedoch nur provisorische chtigkeit beansprucht, sind dagegen homolog:

---

[1]) Brefeld, Ueber Entomophthoreen und ihre Verwandten. (Geschaft naturforsch. Freunde 1877.)

Bei den:

Entomophthoreae —	Basidiosporen (mit Secundärsporen)	Gonidien (Gemmen)
Ustilagineae —	Sporen und Sporidien	Conidien (von Entyloma)
Uredineae —	Teleutosporen und Sporidien	Uredo
Tremellineae —	Basidiosporen (mit Sporidien)	Spermatien (Conidien!)
Hymenomycetes —	Basidiosporen	Conidien
Gasteromycetes —	Basidiosporen	Mycelstücke (Gemmen).

Hierzu sind einige Erläuterungen und Bemerkungen nöthig. — Betrachten wir den Entwicklungsgang der 6 Basidiomyceten-Gruppen:

Die Entomophthoreae besitzen am Hymenium gebildete Sporen, welche bei der Keimung oft eine secundäre Spore (Sporidium) bilden. Diese entwickelt das Mycel, das bei Empusa Muscae stets, bei Entomophthora häufig Gemmen (Brefeld's Gonidien) erzeugt, die aber schon bei letzterer Gattung nicht nothwendige Glieder des Entwickelungsganges sind; vielmehr erzeugt hier das fädige Mycel die Basidiosporen. Die Dauersporen sind eine nothwendige Ergänzung, die in den Dauermycelien mancher Hymenomyceten ihre Analogie findet.

Die Ustilagineen besitzen Sporen, die entweder selbst überwintern oder Sporidien entwickeln, die zu überwintern vermögen. Doch ist diese Sporidienbildung nicht unbedingt nöthig, da bei manchen Ustilago-Arten die Theilstücke des Promycel's selbst keimen können. Die Conidien (bisher nur von Entyloma serotinum Schröter sicher bekannt [1]) sind ebenfalls nicht nothwendige Glieder; vielleicht werden sie in manchen Fällen (Entyloma-Arten, deren Sporen auf der Nährpflanze keimen) durch die Sporidien ersetzt (?).

Die Uredineen-Teleutosporen verhalten sich den Sporen der Ustilagineen ganz gleich; sie bilden Promycelien und Sporidien, die das vegetative Mycel liefern, aus dem entweder direct nur Teleutosporen (Micropuccinia Schröter), oder erst Conidien (Uredo) oder noch früher Aecidien sich entwickeln. Conidien und Aecidien sind nicht nothwendige Glieder des Entwicklungsganges, auch die Teleutosporen a[n]

[1]) Schröter, Nachtrag zu den Bemerkungen über einige Ustilagineen. (Cohn's Beiträge z. Biologie, II. Bd., 3. Heft, pag. 437.)

sich nicht (Endophyllum), wohl aber die Sporidien; bei Endophyllum werden die Teleutosporen durch die Aecidiensporen ersetzt.

Tremellineen, Hymenomyceten und Gasteromyceten sind in ihrer Entwicklung einander sehr ähnlich. Bei den Tremellineen kommt noch Sporidienbildung bei der Keimung vor; auch Conidienbildung (Spermatien Tulasne's) ist bekannt. Die Sporen der beiden andern Familien entwickeln direct das Mycel, das bei einigen Hymenomyceten Conidien, bei den bisher untersuchten Gasteromyceten Gemmen erzeugt. Aber beiderlei Bildungen sind nicht nothwendig, da zahlreiche Hymenomyceten der Conidien entbehren, das Mycel der Gasteromyceten auch ohne Gemmen zu bilden, Fruchtkörper produciren kann.

Fragen wir nun nach den gegenseitigen Verwandtschaftsverhältnissen der 6 Familien der Basidiomyceten, so dürften die Ustilagineen wohl den Anfang machen, denen sich einerseits die Entomophthoreen, andererseits die Uredineen anschliessen. Die Tremellineen reihen sich, wenn auch nicht unmittelbar, an die Uredineen, die Hymenomyceten, mit Exobasidium beginnend, zeigen beiderseits Anknüpfungspunkte, während die Gasteromyceten den Höhepunkt der Entwicklung in der Basidiomyceten-Reihe einnehmen. Bei dieser Gruppirung sind die Momente der Entwicklungsgeschichte und der Morphologie gleichmässig berücksichtigt.

Gehen wir nun zu den Ascomyceten über. Hier ist der Pleomorphismus zwar auch ein reichgliedriger, aber die einzelnen Familien stimmen in dieser Beziehung mehr überein, die morphologischen Differenzen der Fortpflanzungsorgane sind gering.

Den Ausgangspunkt bilden die Gattungen Ascomyces und Taphrina, denen sich Excoascus anreiht. Der sich andererseits anschliessende Gymnoascus und die Laboulbeniaceae beginnen die Reihe der Pyrenomyceten, während ein anderer Zweig, von Arthonia und den Hysteriaceen durch die Phacidiaceen zu den Helvellaceen aufsteigt, die discocarpen Flechten als kurzen Seitenzweig, der bei den Hysteriaceen beginnt, aussendend.

Die Pyrenomyceten zeigen uns die schönste Entwicklungsreihe: Gymnoascus noch ohne Perithecien, aber schon mit einer Hülle um die Schläuche; Erysiphe und Eurotium, ıen die übrigen stromalosen Pyrenomyceten sich anreihen. Eurotium zweigt dann, durch Aspergillus und Penicillium mittelt, die Familie der Tuberaceen ab. Den stromalosen ·enomyceten folgen die Dothideaceen, bei denen ein Stroma ·handen, die Asci aber ohne besondere Hülle gruppen-

weise den Höhlungen des Stroma's eingesenkt sind. Die Stromata der Dothideaceen sind nichts anderes, als ein Uebergangsglied zwischen Perithecium und eigentlichem Stroma, wie die Sclerotien von Penicillium und die Tuberaceen-Fruchtkörper nur höher differenzirte Perithecien sind. Zu den Dothideaceen, wie zu den einfachen Pyrenomyceten gehören einige pyrenocarpe Flechten. Die Mehrzahl aber ist den mit typischem Stroma versehenen Pyrenomyceten: Nectrieae (pro parte), Melogrammeae, Diatrypeae, Xylarieae etc. beizuzählen.

Es bleiben noch die Acrospermacei Fuckel's, die Onygenei und Protomyces übrig; erstere müssen, je nach ihren morphologischen Verhältnissen, unter die übrigen Familien vertheilt werden. Die Onygenei reihen sich den Tuberaceen an, Protomyces aber nimmt noch eine sehr zweifelhafte Stellung ein.

Die Ascomyceten erreichen also in den mit Stroma versehenen Formen einen höheren Grad der morphologischen Ausbildung, als die Basidiomyceten, die in den Gasteromyceten nur den Tuberaceen gleich kommen.

Während nun bei den Basidiomyceten jegliche Spur von Sexualorganen zu fehlen scheint (— nur die Uredineen besitzen vielleicht sexuell entstandene Fruchtkörper —), liegen für die Ascomyceten zahlreiche Beobachtungen vor, nach denen Sexual-Organe vorhanden sein sollen. Ich will nicht nochmals auf diesen Punkt eingehen, der von anderen Forschern schon hinlänglich discutirt worden ist; ich will nur auf die Beobachtungen Stahl's [1]) bei den Flechten aufmerksam machen, welche bei diesen einen unzweifelhaften Geschlechtsakt nachweisen, der demjenigen der Florideen unter den Algen analog ist. Auch hierdurch wird also die höhere Stellung der Ascomyceten gegenüber den Basidiomyceten documentirt, die Anordnung der ersteren aber, wie ich sie gegeben, keineswegs alterirt. Denn angenommen, die angeblichen sexuellen Vorgänge bei Gymnoascus, Eurotium und Erysiphe, Peziza und Ascobolus etc. seien wirklich solche, so stehen diese doch gewiss mit der morphologischen Differenzirung der betreffenden Pilze in Einklang, d. h. beide beginnen auf niedrigerer Stufe und steigen allmählich zu höherer auf.

Versuchen wir es nun, die Verwandtschaftsverhältn. der Pilze uns anschaulich zu machen, so würden wir e folgende Gruppirung erhalten:

---

[1]) Stahl, Beiträge zur Entwicklungsgeschichte der Flechten

I. Fungi.

Schizomycetes.
Saccharomycetes.

Myxomycetes.
Zygomycetes.
Chytridiaceae.

Oomycetes.

(Basidiomycetes.)
Ustilagineae.

Entomophthoreae. Uredineae.

Tremellineae.

Hymenomycetes.

Gasteromycetes.

(Ascomycetes.)
(Ascomyces. Taphrina.)

Exoascus.
Arthonia.
Hysteriaceae.

Helvellaceae. Lichenes

discocarpi.

Gymnoascus.
Laboulbeniaceae.
Erysiphe. Eurotium.

Aspergillus.
Penicillium.
Tuberaceae. Onygena.

Pyrenomycetes simplici.

Dothideaceae.
Pyrenomycetes compositi.

Lichenes

pyrenocarpi.

Klarer als bei den Pilzen scheinen auf den ersten Blick die Verwandtschaftsverhältnisse der Algen vor uns zu liegen, und doch bieten auch sie zahlreiche Schwierigkeiten. Zunächst ist es unsere noch höchst unvollständige Kenntniss von der Entwicklungsgeschichte vieler Palmellaceen; denn diese Familie umfasst jetzt so verschiedenartige Formen, dass nur etwa der Gehalt an reinem Chlorophyll und die Einzelligkeit als gemeinsame Charaktere angeführt werden können. Die einen vermehren sich durch Theilung, die andern bilden Schwärmsporen, die entweder austreten oder sich innerhalb der Mutterzelle zur neuen Familie ordnen. Solche nähern sich offenbar den Gattungen Pediastrum und Hydrodictyon. Bei den mit Schwärmsporen versehenen ist Copulation dieser wahrscheinlich, wenn auch Haematococcus von Rostafinski (l. c.) als asexuell bezeichnet wird. Die Formen ohne Zoosporen aber dürften wohl in den Entwicklungskreis böherer Algen gehören. So bleibt von den Palmellaceen kaum Etwas übrig.

Anders bei den Cyanophyceen, die in Bezug auf Fortpflanzung, überhaupt in ihrem ganzen Entwicklungsgange weit besser bekannt sind. Dann folgen diejenigen Algen, welche Lürssen, Mac Nab u. a. als Zoosporeae vereinigen. Dahin gehören die Pandorineae, Hydrodictyeae, Ulotrichaceae (mit Chroolepus), Botrydium, Acetabularia und Enteromorpha unter den Chlorophyllhaltigen, Ectocarpus und Giraudia unter den Phaeosporeen. Vielleicht auch Cladophora, Urospora und Dictyosiphon.

Algen mit reinem Chlorophyll und solche mit gemischten Farbstoffen wurden bisher streng getrennt gehalten[1]; berücksichtigen wir nur die Form des Sexualaktes, so ist dies ferner nicht mehr thunlich. Denn auch unter den Florideen[2]) finden wir Gattungen ohne Carpogon und ohne Sporocarp, mit Oosporen wie die Oosporeen.

Fragen wir nun nach den Verwandtschaftsverhältnissen der mit copulirenden Zoosporen versehenen Algen, so müssen wir gestehen, dass solche nicht oder nur in entferntem Grade vorhanden sind. Die einzelnen Familien und Gattungen stehen (mit wenigen Ausnahmen) einfach neben einander, nur durch die Form des Sexualaktes verbunden.

An die Zoosporeen (oder besser Zoophyceen) reihen sich die Zygophyceen mit Copulation zwischen ruhenden

---

[1]) Nur Cohn macht in seinem oben citirten System hiervon eine Ausnahme.

[2]) Bangia besitzt allerdings einen rothen Farbstoff, der vom Phycoerythrin der Florideen etwas abweicht, ihm aber doch sehr nahe steht.

Zellen, nämlich die Zygnemaceae, Mesocarpaceae, Desmidiaceae und die Bacillariaceae, die freilich nur zum Theil hierher zu ziehen wären, wenn wir eben nur den Sexualakt berücksichtigten. Diese vier Familien besitzen unstreitig sehr nahe Verwandtschaft unter einander; ihre Vereinigung in einer Ordnung ist gewiss naturgemäss.

Aber die nun folgenden Oophyceae sind wiederum ein Gemisch der heterogensten Formen: Volvocineen, Sphaeroplea, Vaucheria, Oedogonium und die Fucaceen, zu denen dann noch Bangia sich gesellen würde — wie verschieden sind diese! — Und was beginnen wir mit den Phaeosporeen (in der Gewebebildung theilweise so hoch entwickelt), von denen nichts weiter bekannt ist, als Schwärmsporen, die aber noch nicht copulirend gefunden wurden?!

Auch bei den Algen haben wir es offenbar mit parallelen Reihen zu thun, wie wir sie unter den Pilzen in den Basidiomyceten und Ascomyceten kennen lernten.

Die Chlorosporeen beginnen mit den Palmellaceen (wenn wir diese noch gelten lassen wollen); dann folgen die Zygophyceen, zu denen die chlorophyllhaltigen Zoosporeen und die Conjugatae (incl. der Bacillariaceae) zu rechnen sind. Dann die mit Oogonien und Antheridien, endlich die (Coleochaeteen) mit Carpogonen und Antheridien.

Die Phaeosporeen dürften mit denjenigen Formen beginnen, bei denen Copulation der Schwärmsporen stattfindet. Denn auch bei den übrigen Gattungen, von denen man die Copulation noch nicht kennt, wird wahrscheinlich mit der Zeit eine solche gefunden werden. An diese Zoosporeen unter den Phycophäinhaltigen Algen reihen sich in natürlichster Weise Cutleria und Zanardinia an, bei denen beiderlei Geschlechtsorgane schwärmen, aber in der Grösse und Entwicklungsweise verschieden sind. Der weibliche Schwärmer geht, bevor er befruchtet wird, in Ruhe über. Dann folgen die Fucaceen mit Oogonien und Antheridien.

Die Florideen endlich zeigen uns nur zwei Entwicklungstypen in Bezug auf den Sexualakt: Bangia mit Oosporen, die übrigen mit Sporocarpien.

So dürfte im grossen Ganzen die Gruppirung richtig sein. Aber innerhalb der einzelnen Gruppen dann weitere Vereinigungen vorzunehmen, überhaupt ein natürliches System der Algen aufzustellen, ist zur Zeit noch nicht möglich. Vielmehr müssen wir uns auf folgende Uebersicht beschränken, in der die nur unvollständig bekannten Formen ausgelassen wurden:

II. Algae.

Cyanophyceae.	Chlorosporeae. Palmellaceae.			Fucoideae.	Florideae.
(Zoophyceae.)	Botrydium.	Pandorineae.	Ulotricheae.	Ectocarpus. Giraudia. (Phaeosporeae?)	
Zygophyceae.	Acetabularia.	Hydrodictyeae.	Enteromorpha.		
		Conjugatae. Bacillariaceae.			
				Zanardinia. Cutleria.	
Oophyceae.	Vaucheria.	Volvocineae.	Sphaeroplea. Oedogonieae.	Fucaceae.	Bangia.
Carpophyceae.			Coleochaete		Florideae.

Die Characeen würden dann den Uebergang zu den Moosen bilden, denen sie sich durch die Entwicklung eines Vorkeims und durch den Bau der Spermatozoiden nähern, während gleichzeitig auch das weibliche Organ weder dem Oogonium, noch dem Carpogon vollständig entspricht, dagegen letzteres mit dem Archegonium verbindet.

Ustilago Aschersoniana F. de W. n. sp.

Von A. Fischer v. Waldheim.

Sporenmasse olivenschwarz.

Sporen rund, 12—14, seltner nur 10 Mikrom. im Durchmesser; oder oval, von 12—15 Mikr. Länge und 12—13 Mikr. Breite; olivenbraun; Episporium dünn, sehr deutlich fein gekörnelt (die körnigen Verdickungen ungemein zahlreich und kaum hervorragend, besonders deutlich sichtbar mit Hartnacks Immersionssystem Nr. 11 und 4 Ocular).

Localisation der Sporen — in den Aehren.

Nährpflanze — Festuca memphitica (Spr.) Coss.

Gesammelt in der Libyschen Wüste (kleine Oase, Garten von El-Qaçr, am 13. April 1876) von Professor Dr. P. Ascherson, dem zu Ehren ich diese neue Art benenne.

Den Sporen nach ist Ust. Aschersoniana am nächst der Ust. Schweinfurthiana Thüm. (auf Imperata cylindr P. B.) verwandt, die ich ebenfalls aus der Libyschen Wüste, v Ascherson gesammelt, besitze; die Sporen der Ust. Schwei furthiana sind jedoch meistens eckig, um 2—3 Mikr. klein

und immer mit glattem Epispor (nicht gekörnelt, wie es v. Thümen angiebt: eine scheinbare Körnelung wird nur durch die durchscheinenden Oeltröpfchen des Inhalts hervorgerufen; beim Zusammenfliessen derselben, oder beim Zersprengen des Epispors ist auch jede Spur einer anscheinenden Körnelung verschwunden, was bei Ust. Aschersoniana nie der Fall ist).

Nach brieflichen Mittheilungen Aschersons an mich, fand sich unter hundert gesunden Exemplaren der Festuca memphitica wohl nur ein brandiges; hingegen ebendaselbst sehr zahlreich verbreitet die auf Imperata vorkommende Ust. Schweinfurthiana. Wie Ascherson noch mittheilt, befällt dieser Pilz primär nur die eigentlichen Blüthentheile, namentlich den Fruchtknoten. In Folge der brandigen Degeneration derselben verkümmern die Spelzen und zwar die paleae mehr als die glumae und selbst die Achsen der Inflorescenz bleiben kurz und kümmerlich. Zwischen den brandigen und degenerirten Aehrchen findet man stets auch völlig oder fast normal ausgebildete.

Nachdem schon diese Art als eine neue von mir bestimmt war, fand sich im k. Berliner Herbar, in der Ehrenbergschen Sammlung, derselbe Brandpilz, als „Ustilago segetum" bezeichnet, vor. Obgleich auf derselben Nährpflanze, hatte ihn Ehrenberg an einem Orte gesammelt (Rosette, im März 1820), welcher an 400 Kilometer von dem Fundorte Achersons entfernt ist.

Warschau, den 12. December 1878.

Repertorium.

Symbolae ad Mycologiam fennicam IV.

Auctore P. A. Karsten.

Agaricus (Clitocybe) subviscifer Karst. n. sp. — Pileus carnosus, tenuis, e convexo planus, subinde demum depressus, orbicularis vel subrepandus, laevis, glaber, viscidus, albidus, expallens, 3—4 cm. latus. Stipes cavus, aeqvalis, flocculoso-furfuraceus, albido-pallens, 4—7 cm. longus, 5 mm. circiter crassus. Lamellae longe decurrentes, distantes, venoso-connexae aut ramosae, albido-pallentes. — Locis muscosis in pineto Syrjöas fine mensis Septembris h. unica vice observatus. — Simplex vel subcaespitosus. tipes teres, vulgo flexuosus, basi tomentosus. Lamellae neares. Sporae ellipsoideae, hyalinae (sub micr.), eguttuatae, longit. 6—8 mmm., crassit. 3—4 mmm. Pileus demum passim disco subrufo-maculato. Odor et sapor haud

„Mycotheca universalis." — Schulzer, Des allbelebenden Lichtes Einfluss auf die Pilzwelt. — Rosbach, Neue Fundstellen seltner Pflanzen. — Thümen, Fungorum Americanorum triginta species novae. — Schulzer, Mycologisches. — Minks, Das Microgonidium. — Nylander, Addenda nova ad Lichenographiam europaeam. — Nylander, Symbolae quaedam ad lichenographiam Sahariensem. — Thümen, Fungi austro-africani. — Nylander, Circa Lichenes Corsicanos adnotationes. — Krempelhuber, Lichenes, collecti in republica Argentina a Doctoribus Lorentz et Hieronymus. — Borzi, Nachträge zur Morphologie und Biologie der Nostochaceen. — Schulzer, Mycologisches. — J. Müller, Lichenologische Beiträge VII. — Prantl, Ueber die Anordnung der Zellen in flächenförmigen Prothallien der Farne.

Arnold, Lichenes exsiccati. No. 737—780. Nebst zahlreichen Supplement-Nummern.

Saccardo, P. A. Michelia No. IV. 1878. Enthält: Saccardo, Fungi nonnulli extra-italici novi ex herbariis C. C. Gillet, P. Morthier et G. Winter. — Saccardo, Fungi veneti novi vel critici. Series IX. cum Appendice. — Saccardo, Fungi veneti novi vel critici. Series III. (Editio secunda).

Magnus, P. Ueber drei neue Pilze: Ustilago? Urbani Magn. — Urocystis primulicola Magn. — Schinzia cypericola Magn. (S. A. aus d. Sitzungsber. d. botan. Vereins d. Prov. Brandenburg XX.)

Magnus, P. Ueber Selaginella apus (L.) Spring. — (S. A. aus d. Sitzungsber. d. botan. Vereins d. Prov. Brandenburg XX.)

Botaniska Notiser utgifne af O. Nordstedt. 1878. No. 6. Enthält über Sporenpflanzen: Wille, N. Om Svaermecellerne og deres Copulation hos Trentepohlia Mart. (Chroolepus Agardh.) — Nordstedt, Algologiska smasaker. I.

Personal-Nachricht.

Es wird unsere Leser interessiren, zu erfahren, dass der bekannte Lichenolog Herr Appellationsgerichtsrath Arnold in München von der philos. Facultät der Universität München den Titel eines Doctor philosophiae honoris causa erhalten hat.

Redaction Dr. G. Winter in Hottingen bei Zürich. (Schweiz.) — Druck und Verlag von C. Heinrich in Dresden.

№ 2. **HEDWIGIA.** 1879.

Notizblatt für kryptogamische Studien,

nebst Repertorium für kryptog. Literatur.

Monat Februar.

Repertorium.

Sitzungsberichte des botanischen Vereins der Provinz Brandenburg.

XX.

Herr P. Magnus sprach über drei neue Pilze, die er in den letzten Jahren leider nur unvollständig beobachtet hatte.

Den einen derselben hatte Herr J. Urban schon 1875 bei Lichterfelde bei Berlin auf Setaria viridis (L.) P.B. entdeckt und dem Vortr. freundlichst mitgetheilt. Da es letzterem nicht glückte, die Keimung der Sporen zu beobachten und mithin die systematische Stellung des Pilzes sicher zu erkennen, hat er die Veröffentlichung bisher immer hinausgeschoben.

Sein Auftreten schildert Herr Urban in einer Mittheilung an den Vortr. sehr anschaulich, so dass es Vortr. für das Beste hält, den Brief desselben ausführlich hier folgen zu lassen. Herr Urban schreibt: „Mir war der Pilz zuerst im Garten des Pädagogiums zu Lichterfelde bekannt geworden, wo die Nährpflanze als Unkraut unter Trigonella-Culturen im Spätherbste durch die in eigenthümlicher Weise zerzausten Blattspitzen auffällig wurde. Im Sommer bemerkte ich ihn seit Ende Juli und fand in der Umgebung von Lichterfelde kaum die dritte Setaria-Pflanze von ihm verschont; dagegen erwiesen sich die verwandten, in untelbarer Nähe, oft in demselben Rasen wachsenden Paum filiforme Gcke. und P. Crus galli L., als völlig ersehrt. Der Pilz zeigt sich in den noch nicht entfaln (in der Knospenlage gerollten) äusseren Blättern bald einiger, bald aller Zweigspitzen, durchsetzt das ver

welkende, gelbgrau oder weisslich werdende Parenchym und kommt beiderseits in Gestalt von sehr dicht stehenden, rothbraunen oder schwarzbraunen Pünktchen an die Oberfläche. Zuerst sind immer die Blattspitzen inficirt, von hier aus schreitet er nach der Basis der Blätter hin fort, gewöhnlich nur bis zur Blattscheide. Durch die Infection werden die Blätter etwas lederartig und unfähig, ihre Spreite auszubreiten und die eingeschlossene Knospe freizugeben. Selten fand ich alle inficirten Blätter in der Scheide des vorausgehenden gesunden Blattes eingeschlossen. Es können nun verschiedene Fälle eintreten. Ist eine Laubknospe eingeschlossen und frühzeitig inficirt, so stirbt sie oberwärts bald ab und bleibt von den äusseren Blättern umhüllt; ist die Infection erst spät eingetreten, so sucht die Knospe im Innern der Scheide den ihr zugewiesenen Raum möglichst auszunutzen, krümmt sich hin und her, und biegt sich bisweilen durch die Spalte der Scheiden mit dem mittleren Theile nach aussen, während die Spitze eingeschlossen bleibt; die Internodien strecken sich dann nur wenig. War sie aber noch unversehrt, so gelingt es ihr meist seitwärts durchzubrechen und sich nun regelmässig weiter zu entwickeln; das letztere gilt besonders von der Knospe in der Achsel des äussersten inficirten Blattes. Wenn jedoch die Axe der Knospe mit einem Blüthenstande abschliesst, so ist der Pilz nicht im Stande, diesen für immer gefangen zu halten, aber doch gewöhnlich lange genug, um die Blüthen zum Vergrünen zu bringen. Die aus den Blüthentheilen umgebildeten Laubblätter lassen oft noch die Spuren der Gefangenschaft an ihren Spitzen erkennen, welche vom Parasiten angegriffen sind. Gegen Ausgang des Herbstes, wenn an warmen Tagen die Stengelspitzen dürr geworden sind und das Blattparenchym bereits völlig zerstört ist, zerplatzen die brüchigen Blätter und zeigen ein Bündel von Fasern, den intact gebliebenen Gefässbündeln."

Soweit Herr Urban. Wie aus seinen Mittheilungen schon hervorgeht, wuchert der Pilz in dem Parenchym zwischen den Nerven, das von seinem Angriff zu Grunde geht. Zu Tage tritt er zwischen den auseinanderfasernden Nerven als bräunlich-rothes Sporenpulver. Die Sporen sind kugelförmig, durch gegenseitigen Druck unregelmässig abgeplattet mit einem Durchmesser von 35—58 Mikromm. Die Sporenmembran ist an ihrer ganzen äusseren Oberfläche glatt und besteht deutlich aus 2 starken Schichten, v[illegible] denen die äussere, das Exospor, häufig unregelmässig [illegible] mehreren Stellen buckelartig emporgetrieben ist, währ[illegible] die innere mit kugeliger Fläche dem Inhalte dicht anlie[illegible] an den Stellen der buckeligen Auftreibungen des Exos[illegible]

scheinen sich Spalten (oder Stellen dünnerer Membran?) zwischen den beiden Schichten der Sporenmembran zu befinden.

Sehr schwierig ist die Frage nach der systematischen Stellung des Pilzes ohne Kenntniss der Keimung der Sporen zu entscheiden. Seinem Auftreten nach steht er unbedingt am nächsten den Ustilagineen, von denen er durch seine röthliche Farbe und die bedeutende Grösse der einzelligen Sporen recht abweicht. Innerhalb der Ustilagineen die Gattung bestimmen zu wollen, geht noch weniger an. Wiewohl Vortr. wegen der Grösse, Structur und Farbe der Sporen sich überzeugt hält, dass er nicht zur Gattung Ustilago gehört, so hält er es doch für richtig, ihm einstweilen, faute de mieux, den Namen dieser alten Sammelgattung zu geben und ihn **Ustilago** (?) **Urbani** P. Magn. zu benennen zu Ehren des Herrn Dr. Ign. Urban, des Entdeckers und genauen Beobachters des Pilzes.

Der zweite Pilz ist eine neue Urocystis-Art in den angeschwollenen Fruchtknoten von Primula farinosa L., die Vortr. am 20. Juli 1871 auf der vom Kgl. Preuss. Landwirthschaftlichen Ministerium ausgesandten Untersuchungsfahrt der Pommerania auf der Insel Gotland bei Wisby entdeckte und **Urocystis primulicola** benennt. Die befallenen Fruchtknoten sind, im Gegensatz zu der schlanken gestreckten Gestalt der gesunden, bauchig angeschwollen und tragen meist oben noch die vertrocknete Blumenkrone. Der bauchig angeschwollene Fruchtknoten ist von dem schwarzen Sporenpulver erfüllt. Die Grösse des einzelnen Sorus schwankt innerhalb sehr beträchtlicher Grenzen, sein Durchmesser beträgt 24,4—48 Mikromm.; nach der Summe von 25 Messungen ist er durchschnittlich 34 Mikromm. Die Zahl der peripherischen und centralen Zellen des Sorus unterliegt im Zusammenhange damit sehr grossen Schwankungen; meist sind es 3—6 centrale Zellen, die von kleineren peripherischen umgeben werden. Recht bemerkenswerth ist, dass die peripherischen kleineren Zellen ebenso starkwandig und inhaltreich sind, wie die centralen grösseren; die Differenz der peripherischen und centralen Zellen ist daher hier eine weit geringere, als bei den anderen Urocystis-Arten, und bietet die Art daher einen Anklang zu Sorosporium dar, wo der Sorus aus lauter gleichen Zellen zu-ımengesetzt ist. Das auf Trientalis vorkommende rosporium Trientalis Woron. konnte Vortr. leider Mangel an Material nicht vergleichen.

Der dritte Pilz lebt in den Wurzeln von Cyperus escens L. Er wurde von Herrn Stud. Carl Müller

am Hahlensee im Grunewalde bei Berlin entdeckt und Vortr. freundlichst mitgetheilt. Durch seinen Wuchs schwellen die befallenen Wurzeln beträchtlich an zu einfachen Rüben oder, wenn die Wurzeln verzweigt waren, zu verzweigten knollenartigen Körpern. Das Mycelium des Pilzes wächst durch die Zellen hindurch, die Zellmembranen durchbohrend. Beim Eintritt in die Zellen verzweigen sich häufig die Mycelien büschelig, und wird dann jeder Zweig zu einem Sterigma, das an seiner Spitze eine länglich ovale Spore bildet. Die Spitze des Sterigmas ist meistens korkzieherartig oder schraubenförmig eingekrümmt, und trägt auf dieser eingekrümmten Spitze die längliche Spore. Die Sporen fallen sehr leicht innerhalb der Zellen von den Sterigmen ab. Die Zellen der stark angeschwollenen Wurzeln von Cyperus flavescens sind daher mit den länglich ovalen Sporen dicht erfüllt. Die Sporen sind 0,016—0,020 mm. lang und 0,01—0,014 mm. breit; sie sind von einer hellgelblichen Farbe und haben ein zierliches, mit kleinen, dicht bei einander stehenden, vertieften Maschen gezeichnetes Epispor. Die Keimung der Sporen konnte leider nicht beobachtet werden.

Der Pilz schliesst sich am nächsten dem Pilze an, den Nägeli in den Wurzeln von Iris beobachtet, als Schinzia cellulicola Näg. in Linnaea Bd. XVI. 1842 pg. 279—283 beschrieben und auf Tafel XI. Fig. 1—10 abgebildet hat. Er schliesst sich so nahe an, dass man die Identität mit demselben vermuthen möchte. Doch erwähnt der so exacte Nägeli weder die grubige Beschaffenheit des Epispors der Sporen und die korkzieherartige Einrollung der Spitze des Sterigmas, noch sind sie auf seinen Abbildungen zu sehen. Vortr. ist daher geneigt, den Pilz als eine neue Art der Gattung Schinzia zu betrachten, die er **Schinzia cypericola** nennt. Von der von Woronin in den Wurzeln der Erlen beobachteten Schinzia Alni Wor. weicht sie durch Structur und Grösse der Sporen beträchtlich ab.

Nachschrift. Von Herrn P. Ascherson erhielt Vortr. im Juli d. J. Stöcke von Juncus bufonius L., deren Wurzeln zahlreich zu kleinen Knollen angeschwollen, und die an demselben Standorte am Hahlensee gewachsen waren. Die Untersuchung zeigte, dass in den Wurzelknollen genau dieselbe Schinzia ebenso vegetirte, wie in den Wurzelknollen von Cyperus, dass also meine Schinzia cypericola in den durch ihre Vegetation knollig angeschwollenen Wurzeln von Juncus bufonius wuchs. Dies Fund legt die Vermuthung noch weit näher, dass dies Schinzia mit der alten von Nägeli in den Iris-Wurzel

gefundenen identisch sein, und Nägeli die geringeren Einzelnheiten bei dem grösseren Interesse des ganzen Auftretens des Pilzes seiner Aufmerksamkeit nicht gewürdigt haben möchte.

Symbolae ad Mycologiam fennicam IV.

Auctore P. A. Karsten.

(Schluss.)

Cortinarius cohabitans Karst. n. sp. — Pileus carnosus, e convexo mox explanatus, vix vel subumbonatus, primitus subumbrinus, dein aqvose cinnamomeus, rufescens, disco obscuriori, tandem nigricante, udus, vix hygrophanus, circiter 5 cm. latus. Stipes aeqvalis, solidus, primo extus intusqve dilute violascens, expallens, e velo albicante adpresse flocculosus annulatusqve, circiter 11 cm. longus, 1—3 cm. crassus. Lamellae ex adnato emarginatae, subdistantes, latae, primitus violascentes, mox dilute purpurascentes, demum aqvose cinnamomeae et rufo-maculatae. — In horto Mustialensi in graminosis sub umbra Salicis capreae ineunte mense Septembri h. a. caespitose crescens. — Pileus primitus convexus, obtusus, repandus, colliculosus, umbrinus, subvirgatulus, e velo praecipue circa marginem canescente-fibrillosus, dein explanatus, subumbonatus, nudus, saepe circa marginem sqvamis concentricis albidis ornatus, rufo-helvolus, umbone inaeqvabili ferruginascente rufo vel demum nigrescente, siccus obscurior, tandem laceratus. Stipes saepe curvatus et compressus, e velo primitus lilacino, mox albicante flocculosus subannulatusque. Lamellae primitus acie albicante crenulatae. Odor et sapor haud notabiles. Sporae subellipsoideae, subflavae (sub micr.), longit. 8—9 mmm., crassit. 5 mmm. — Cortinario impenni Fr., ut videtur, affinis, crescendi modo cum Cortinario damasceno omnino convenit.

Hygrophorus bicolor Karst. n. sp. = Hygrophorus pratensis (Pers.) Fr. var. β silvaticus Karst. in Not. Sällsk. pro Faun. et Flor. Fenn. IX, 1868, p. 344 et Myc. Fenn. III, p. 198. — Pileus carnosus, disco compacto, margine tenui, convexo-planus, demum saepe depressus, glaber, laevis, albus vel albidus, 5—7 cm. latus. Stipes olidus, deorsum attenuatus, flexuosus, laevis, glabrescens, bus vel albidus, 8—10 cm. longus, apice 5—8 mm. crasis. Lamellae longe decurrentes, distantes, distinctae, ariatae, crassae, luteae vel subcitrinae. — In silva Syrjöas abiegnis muscosis, umbrosis mense Septembri sat fre-

qvens. — Omnino constans nec formis intermediis in proximos transiens. Sporae sphaeroideo-ellipsoideae, longit. circiter 10 mmm., crassit. circiter 6 mmm.

Agaricus (Mycena) cinerellus Karst. n. sp.

Pileus membranaceus, campanulatus, rarius demum expansus, totus striatus, cinerascens vel cinereo-pallidus, 1—2 cm. latus, circiter 1 cm. altus. Stipes filiformis, subfragilis, nudus, basi arrhizo, fibrilloso, hyalino- vel cinereo-albus, 5—10 cm. longus, vix 2 mm. crassus. Lamellae late adnato-decurrentes, arcuatae, distantes, cinerascente albidae.

Cucurbitaria Caraganae Karst. n. sp.

Perithecia stromate subcompacto, atrofusco insidentia, in caespites suborbiculares vel saepius oblongatos seu lanciformes, transversim per peridermium erumpentes, magnitudine varios, plurima densissime stipata, sphaeroidea vel pressione mutua difformia, umbilicata, ostiolo minutissimo, plerumque papillato, sublaevia, fusco-atra, majuscula. Asci e basi tenuata cylindracei, longit. 200—240 mmm., crassit. circiter 16 mmm. Sporae 8:nae, monostichae, ellipsoideae vel oblongatae, saepe curvulae, utrinque attenuatae, 7-septatae, accedente septulo longitudinali uno, demum subfuscae, longit. 24—36 mmm., crassit. 9—12 mmm. Paraphyses filiformes, circiter 1 mmm. crassae.

Hab. In ramis truncisqve emortuis Caraganae arborescentis nec non Elaeagni macrophylli.

Eutypopsis Karst. gen. nov.

Asci paraphysibus numerosis, filiformibus, flexuosis, gracillimis obvallati. Caetera Eutypae Tul.

Ex. Eut. parallela (Fr.) Karst.

Kullhemia Karst. gen. nov. Dothidearum.

Stroma subpulvinatum, subcorneum, tuberculatum, superficiali-innatum, nudum, atrum. Asci cylindraceo-clavati. Sporae distichae, simplices, elongatae, hyalinae. Paraphyses filiformes.

Ex. Kullh. moriformis (Ach.) Karst.

Exstincto H. A. Kullhemio, collegae nostri auctoriqve „Lichenes rariores circa Mustiala lecti", hoc genus dicavimus.

Tilletia Fischeri Karst. n. sp.

Sori epidermide cinerascente tecti, atri. Sporae sphaeroideae vel subsphaeroideae, fuscae (sub micr.), diam. c[illegible] citer 14 mmm. aut longit. circiter 16 mmm., crassit. circi[illegible] 12 mmm.

Hab. In ovariis Caricis canescentis prope V[illegible] mensi Augusti 1867 nobis visa.

Agaricus (Hebeloma) delectus Karst. — Pileus subcarnosus, e convexo planus, vix depressus, vix umbonatus, laevis, fibrilloso-sqvamosus, sordide fulvo- vel rufo-melleus, siccus dilute cinnamomeo-rufescens, circiter 5 cm. latus; stipes solidus, aeqvalis, curvulus, sordide lutescens vel subpallidus, albido-fibrillosus, apice subnudus, 3—5 cm. longus, 5 mm. crassus; lamellae emarginatae, confertae, ventricosae, pallide melleae, dein subolivascente melleae, demum fuscae, acie flocculoso-crenulata pallidiore (subalbida). — Juxta viam in pineto Syrjöas mense Septembri parcius lectus. — Caro lutescens, dein alba. Odor et sapor nulli.

Agaricus (Naucoria) miserrimus Karst. — Pileus planus, umbonatus, subsulcato-striatus, dein fissus, albicans (siccus), glaber, circiter 1 cm. latus; stipes aeqvalis, basi apiceqve leviter incrassatus, fistulosus, strictus, nudus, albidus, 1—5 cm. longus; lamellae adfixae, distantes, latae, ventricosae, subochraceae. — In terra arenosa nuda juxta vias in pineto Syrjöas mense Septembri semel observavimus.

Cortinarius subglutinosus Karst. — Pileus carnosus, e convexo explanatus, laevis glaber, subglutinosus, fulvescente luteus aut lutescens, 6 cm. vel ultra latus; stipes solidus, attenuatus, albus, primo e velo albo floccosus, e glutine luteo-cingulatus, 8—12 cm. altus; lamellae adnatae, confertae, subserrulatae, primitus caesiae vel coerulescentes.

Peziza congrex Karst. — Apothecia conferta, tenuiuscula, sessilia, e concavo planiuscula, orbicularia, mutua pressione flexuosa, glabra, aurantio-lutea, latit. circiter 5 mm. Asci cylindracei, jodo haud tincti, longit. 160—170 mmm., crassit. 14—15 mmm. Sporae 8:nae, obliqve monostichae, ellipsoideae, utrinqve attenuatae vel subacutatae, uniguttulatae, granulato-asperulae, hyalinae, longit. 22—24 mmm., crassit. 11—12 mmm. Paraphyses filiformes simplices, inarticulatae, crassit. circiter 2 mmm., apice clavato crassit. 4—6 mmm. — Supra terram humoso-arenosam.

Propolis tumidula Karst.

Apothecia sparsa, primitus tecta, dein epidermidem superpositam in lacinias plerumqve 4 triangulares rumpentia eisdemqve cincta, angulato-rotundata, convexa, sicca planiuscula, epithecio pallido vel fuscescente pallido, nudato, latit. circiter 1 mm. Asci cylindracei, jodo haud tincti, longit. 100—110 mmm., crassit. 12 mmm. Sporae 8:nae, distichae, ngatae, vulgo curvulae, eguttulatae, simplices, hyalinae, ıgit. 23—28 mmm., crassit. 5,5—6 mmm. Paraphyses filirmes, numerosae, ramosae, crassit. 1,5 mmm. — (Prope ustiala.) In ramulis Salicis (fine mensis Aprilis semel via).

Enchnoa floccosa (Fr.?) Karst. — Perithecia sparsa aut conferta, interdum seriatim aggregata, ut videtur, primitus peridermio tecta, dein denudata, sphaeroidea, basi collapsa et glabra, tomento araneoso fusco vel umbrino obtecta, vix papillata, laevia, tenuia, latit. 0,2—0,3 mm. Asci clavati, ope jodi haud caerulescentes, longit. 30—36 mmm., crassit. 8—9 mmm. Sporae 8:nae, tristichae, elongatae, vel cylindraceae, 2-guttulatae, curvulae, chlorino-hyalinae, longit. 10—12 mmm., crassit. 2—2,5 mmm. Paraphyses nullae. — In ramulis vetustis Sambuci racemosi.

Sphaeria hydrophila Karst. Perithecia sparsa, innato-emergentia, subsphaeroidea, demum poro pertusa, glabra, laevia, atra, rigida, subfragilia, latit. 0,4 mm. Sporae fusoideo-elongatae, vulgo curvulae, 3—5-septatae, fuscae, longit. 30—36 mmm., crassit. 8—10 mmm. — In ligno indurato vetusto Pini, aqva interdum suffuso.

Sphaeria imitans Karst. Perithecia sparsa, innato-superficialia, subsphaeroidea, saepe compressa, demum poro minuto pertusa, glabra, laevia, atra, fragilia, tenuia, latit. 0,3—0,4 mm. Asci elongati, jodo vix vel dilutissime coerulescentes, longit. circiter 110 mmm., crassit. circiter 20 mmm. Sporae 8:nae, distichae, fusoideo-elongatae, vulgo curvulae, 5-septatae, flavae vel subfuscae, longit. 36—40 mmm., crassit. 9—10 mmm. Paraphyses coalitae. — In ligno vetusto.

Pleonectria Ribis Karst.

Perithecia in caespites orbiculares, per peridermium erumpentes, 2 mm. circiter latos formantia aut in ligno denudato discreta, sphaeroidea, basi substipitato-constricta aut obovoidea, collabescendo cupuliformia, ostiolo subpapillato, laevia, glabra, sanguinea, latit. circiter 0,4 mm. Asci cylindracei, subsessiles, longit. circiter 120 mmm., crassit. circiter 15 mmm. Sporae 8:nae, obliqve monostichae, oblongato-ellipsoideae, tenuiter 7-septatae, septulo longitudinali uno alterove accedente, chlorino-hyalinae. Paraphyses non visae. — Ad ramulos emortuos Ribis rubri.

Britzelmayr und Rehm, Beiträge zur Augsburger Pilzflora.

(Sep.-Abdr. aus dem 24. Bericht des Naturh. Vereins Augsburg.)

Dieses Verzeichniss von Ascomyceten aus der Flor von Augsburg ist als ein Supplement zu dem im 20. Berich desselben Vereins erschienenen Verzeichniss von Munkert das nur 4 Arten aufzählt, zu betrachten. Vorliegende Beiträge bringen deren 207, nämlich 80 Discomyceten und

127 Pyrenomyceten, eine Zahl, die natürlich bei Weitem nicht erschöpfend ist. Es sind denn auch nur 7 Localitäten der Augsburger Umgegend, welche genauer durchforscht wurden, während andere gar nicht oder nur flüchtig Berücksichtigung finden konnten. — Die Beschaffenheit dieser Localitäten, sowie die klimatischen Verhältnisse des Gebietes im Allgemeinen werden auf den ersten Seiten besprochen, eine Einrichtung, welche zur Nachahmung dringend zu empfehlen ist. Die aufgezählten Pilze sind von Britzelmayr gesammelt, von Dr. Rehm bestimmt oder revidirt; daher sind die Angaben als ganz zuverlässig zu bezeichnen. Viele Arten sind auch bereits in Rehm's Ascomyceten ausgegeben worden. Wir heben das Bemerkenswerthe hervor, wie wir auch die Beschreibungen der neuen Arten reproduciren. 1. Verpa digitaliformis Pers., ein sehr interessanter Fund. — 26. Peziza vexata de Not. — Synon.: Helotium apostata Rehm, ascomyc. 254. a. u. b., Peziza palearum Desm. v. Rabenhorst, fungi Europ. No. 519. — 52. Patellaria sanguineo-atra Rehm nova spec. Perithecia sparsa, minuta, sessilia, obscure sanguineo-atra, patellulata, plana, margine tenui cincta, disco dilutiore sanguineo, primitus subclausa, dein aperta. Sporae elliptico-clavatae, utrinque obtusae, 1-cellulares, 1-nucleatae, hyalinae, 15 Mikr. long., 5 Mikr. lat., 8, monostichae in ascis clavatis stipitatis 70 Mikr. long. 9 lat. Paraphyses superne di-trichotome divisae, apice circa 3 mikr. crassa, clavatae, articulatae. Hypothecium rubrofuscum. Jod non coerulescit. Ad ramum fagineum decorticatum prope Augustam vindelicorum. — 67. Glonium lineare (Fr.) de Not. — Rehm bemerkt hierzu: „Der Unterschied zwischen Glonium confluens und Gl. lineare existirt meiner Ueberzeugung nach nur in der Gruppirung und äussern Form der Perithecien; im Uebrigen sind sie identisch.“ — 55. Trematosphaeria corticivora Rehm (Ascomyc. 382.) Perithecia nigra, majora quam in Trem. Morthieri Fuckel, plus minusve ligno decorticato immersa, gregaria, ita ut superficies ligni longe lateque peritheciorum multitudine fusco-nigrefacta sit, globoso-coniformia, senilia elapsa foveolam nigram relinquentia, dimidiata, acute vel pectinatim papillata, pertusa. Sporidia elongato-elliptica, plus minusve utrimque obtusa, recta vel naviculariformia, medio subconstricta, bicellularia, saepe anisomera, in utraque cellula nucleis magnis binis hyalina, 15–21 Mikr. long., 4—5 lat., 8 sesquialter seriata in ascis cylindraceo-clavatis, 90 Mikr. long., 8—9 Mikr. lat. Paraphyses ramosae, tenerrimae. Ad fagorum, raro ad pinorum ramos decorticatos putrescentes humique jacentes. Krumbad Sueviae.

56. Trematosphaeria buellioides Rehm. Perithecia magnitudinis Buelliae punctatae, atra, opaca, in ligni superficie vel inter fibrillas sessilia, globosa primitus, dein concava, buellia punctatae instar, in papillam brevem perforatam protracta. Sporidia elongato-elliptica, utrinque obtusa, 2—4 locularia, medio valde constricta, itemque ad septa, flavescentia, 15 Mikr. long., 5 lat.; 8, disticha in ascis clavatis 75 Mikr. long., 10 lat. Paraphyses articulatae, hyalinae, superne bifurcatae. Jodii solutione addita coerulescunt sporae.— Ad lignum pineum fabrefactum.

83. Trichosphaeria Punctillum Rehm. Perithecia minutissima, globosa, papillata, sessilia, sparsa in mycelio fusco tenerrimo. Sporidia elliptica, subacuminata, 1-cellularia, intus granulata, hyalina, 15 Mikr. long., 5 lat., 8 biseriata in ascis sessilibus, ellipticis, superne incrassatis, apice truncatis, 60—70 Mikr. long., 9 lat. Paraphyses articulatae ramosae. Pili peritheciorum longi, simplices, fusci, circa 3—5 Mikr. crass. — Ad lignum pineum.

Fries, Th. M. Polyblastiae scandinavicae.

(Societ. scient. Upsal. 1877.)

Obgleich verspätet, wollen wir doch über diese wichtige Arbeit noch referiren.

Die pyrenocarpen Flechten bieten dem Systematiker beträchtliche Schwierigkeiten, die zu überwinden nur beharrlicher gemeinsamer Arbeit mehrerer Forscher möglich sein wird. Einen schätzenswerthen Beitrag zur Lösung dieser Aufgabe giebt uns Fries in vorliegender Arbeit. Er unterscheidet, seinem System getreu, zunächst 2 Familien: die Verrucariaceae zu den Archilichenes gehörig und die Pyrenulaceae, welche Sclerolichenes sind. Erstere Familie umfasst nach Fries 10 Gattungen, die sich folgendermassen unterscheiden:

A. Gonidia hymenialia praesentia.

1. Staurothele (Norm.) Th. Fries: sporae muriformes, paraphyses gelatinoso-diffluxae.

B. Gonidia hymenialia nulla.

a. Asci 1—8 spori.

α. Paraphyses distinctae, liberae.

2. Microglena (Körb.) Lönnr.: sporae muriformes.
3. Beloniella nov. gen.: sporae pleioplastae, aciculares
4. Geisleria Nitschke: sporae tetrablastae, fusiformes
5. Thrombium (Wallr.) Mass.: sporae simplices.

β. Paraphyses in gelatinam diffluxae.

6. Polyblastia (Mass.) Th. Fr.: sporae muriformes.

7. Thelidium Mass.: sporae (normaliter) dy-tetrablastae.

8. Verrucaria (Web., Pers.) Mass. Rich.: sporae simplices.

b. Asci polyspori.

9. Thelocarpon Nyl.: apothecia flavicantia, paraphyses (vulgo) distinctae.

10. Trimmatothele Norm. (Syn.: Coniothele Norm.) apothecia carbonacea, paraphyses gelatinoso-diffluxae.

Mit Polyblastia wird Sporodictyon Mass. vereinigt; davon zu trennen sind:

A. Species thallo carentes, in crustis alienis parasiticae:

Polyblastia discrepans Lahm. — Verrucaria subdiscrepans Nyl.

B. Species thallo gonidiisque carentes, corticolae, fungis adnumerandae:

Polyblastia lactea Mass. — Polyblastia sericea Mass. — Polyblastia fallaciosa (Stizenb.) Arn. — Verrucaria subcaerulescens Nyl.

C. Species gonidiis chroolepoideis praeditae, Sclerolichenibus adscribendae:

Verrucaria pyrenuloides (Mont.) var. hibernica Nyl.

D. Species gonidiis hymenialibus praeditae, ad genus Staurothelis trahendae:

Polyblastia bacilligera Arn. — Polyblastia caesia Arn. cum var. saprophila Arn. — Polyblastia guestphalica Lahm. — Polyblastia immersa Bagl. — Polyblastia Porphyriospora Mass. — Polyblastia nigella Krempelh. — Polyblastia rufa (Garov.) Mass. — Polyblastia solvens Anzi. — Polyblastia succedens Rehm. — Polyblastia ventosa Mass.

E. Species paraphysibus distinctis recedentes, ad Microglenas pertinentes:

Polyblastia forana Arn. — Verrucaria gibbosula Nyl.

Die scandinavischen Polyblastia-Arten sind sowohl unter einander, als von verwandten Thelidien leicht zu unterscheiden, was von denen des mittleren Europas bekanntlich nicht gilt. Denn hier giebt es eine Anzahl Thelidia, bei denen die Sporen auch Längswände haben, wodurch sie den Polyblastia-Sporen ähnlich werden: „Forma sporarum elongata, subfusiformis una cum septarum longitudinalium (quasi accidentalium) pauco numero vulgo tamen Thelidia ab Polyblastiis similibus distinguit.“

Die Gattung Polyblastia (Mass.) Th. Fries wird nun in folgender Weise diagnosticirt: Crusta gonidia Archilichenum fovens; apothecia pyrenodea; amphithecium carbonaceum; gonidia hymenialia nulla; paraphyses in gelatinam diffluxae; sporae paucae (1—8), muriformes, pallidae vel obscure coloratae.

Es folgt dann die Beschreibung der 19 scandinavischen Species, die in vier Gruppen gebracht werden:

A. Stirps Polyblastiae theleodis: apothecia magna vel mediocra; sporae octonae, obscure coloratae, blastidiis numerosis.

1. P. theleodes (Smrft.) Fries. — 2. P. Henscheliana (Körb.) Lönnr. — 3. P. scatinospora (Nyl.) Hellb. — 4. P. nidulans (Stenh.) Körb.

B. Stirps Polyblastiae tristiculae: sporae binae.

5. P. tristicula (Nyl.) Th. Fries. — 6. P. agraria Th. Fries. —

C. Stirps Polyblastiae intercedentis: sporae octonae, pallidae.

α. Species muscicolae vel terrigenae.

7. P. terrestris Th. Fries. — 8. P. bombospora Th. Fries & Almqu.

9. Polyblastia subocellata nova spec. Crusta tenuis, leproso-granulosa, sordide albida; apothecia majuscula, immersa vel semiimmersa, tantummodo apice a crusta non tecta; amphithecium operculiforme, haud discretum, nigrum; perithecium subglobosum vel suboveideum, extus crasse nigrum; sporae octonae, mediocres, pallidae, blastidiis numerosis. — Supra muscorum pulvinulos. — Apothecium 0,5—6 mm. latum, asci ventricoso-clavati, sporae ellipsoideae vel oblongae, 0,046—63 mm. longae et 0,019—30 mm. crassae.

10. P. gelatinosa (Ach.) Th. Fries. — 11. P. bryophila Lönnr. — 12. P. Sendtneri Krplh.

β. Species saxicolae.

13. P. intercedens (Nyl.) Lönnr. — 14. P. sepulta Mass. — 15. P. forana (Anzi) Körb. —

16. Polyblastia intermedia nova spec. Crusta tenuissima, cinerascens vel albida; apothecia submediocria, semiimmersa; amphithecium subhemisphaericum, atrum; perithecium subglobosum, nigrum vel nigricans; sporae octonae, parvulae, ellipsoideae vel oblongae, incoloratae, blastidiis paucis. — Ad saxa calcarea. — Apothecia 0,2-3 mm. lata. Asci inflato-vel ventricoso-clavati. Sporae blastidiis 8—12 compositae, 0,015—21 mm. longae et 0,007—10 mm. crassae.

17. P. singularis (Krmplh.) Arn.

D. Stirps. Polyblastiae gothicae: apothecia parva sporae octonae, dilutius obscuratae, blastidiis paucis.
18. P. gothica Fries. — 19. P. pseudomyces Norm.

Lamy de la Chapelle, Mousses et Hépatiques du Mont-Dore et de la Haute-Vienne. 2. Supplément.

In diesem zweiten Supplement finden sich an interessanten Arten: Hypnum illecebrum L., Hypnum callichroum Brid., Hypnum recognitum Hedw., Fabronia pusilla Schw., Bryum badium Bruch., Atrichum tenellum Br. et Sch., Dicranum elongatum Schw., Dicranum strictum Schl., Campylostelium saxicola Br. et Sch., Grimmia Mühlenbeckii Schimp., Weisia denticulata Brid., Lophocolea minor N. E. u. a. — Die Zahl der bisher am Mont-Dore gefundenen Laubmoose ist 176, Lebermoose 53. — In der Haute-Vienne sind 264 Laub- und 74 Lebermoose bisher beobachtet worden.

Smith, Description of New Species of Diatoms.
(American quarterly Microscopical Journal. I. No. 1. 1878.)

Homoeocladia capitata Smith, nova spec. Frond membranaceous, umbellately branched; branches elongated, and with corymbose capitate apex. Frustules linear, valves lanceolate with acute and very slightly constricted apices; frustules densely packed, but not in series, or fascicles; marginal punctae faint, 35 in .001. Length of frustule .0008 in, breadth .0002 in; Frond 1,5″ to 2″. — California.

Meridion intermedium Smith, nova spec. Frustules sessile, cuneate, margins nearly smooth, valves with very faint pervious costae in f. v. which are scarcely discernable in s. v., cuneate, roundet at the larger extremity. Length .00166 to .003. — Tennesee. —

Navicula Kützingiana Smith, nova species. Frustules linear, valves scarcely inflated, with rounded ends, and three or four conspicuous striae radiating from the central nodule, and which are prominent also, along with the central nodule, in f. v. Frustules in f. v. quadrangular, frequently adhering and forming a short filament, and with wo distinct intra-marginal (bead-like) vittae, at either end. Length .0006 to .00085; breadth, f. v. .00033, s. v. .00021. Striae about 50 in .001. — Normandy. —

Navicula parvula Smith, nova spec. Frustules small, valves lanceolate, with acute apices. Striae divergent

and readily seen. Frustules linear in f. v. with rounded ends. Length .0005; breadth .00015. Striae 42 in .001. — Villerville, France. —

Nitzschia Kittoni Smith, nova species. Frustules linear, valves lanceolate with sharp and slightly constricted apices, marginal punctae very distinct, 16 in .001, and quite prominent in f. v., striae faint. Length .0007 to .001; breadth .0002. — Caracas. —

Raphoneis australis Smith, nova species. Frustules somewhat variable in size, valves cuneate, rounded at the larger end, and coarsely monliform striate, striae interrupted by a smooth blank space, frustules slightly cuneate in f. v. Length .0005 to .00086; breadth .00022 to .0004. Striae about 30 in .001. — Kerguelen. —

Rhizosolenia Eriensis Smith, nova spec. Frustules of medium size, compressed and somewhat flattened; six to twelve times as long as broad; annuli on the dry frustules conspicuous, altenate, and with a zig-zag median connection, valves finely striate, bristles nearly or quite as long as the frustules, and with the calyptra excentric, lying nearly in a line with one margin of the frustule when the flat side is in view. Length of frustules .003 to .006. — Buffalo, Lake Erie, Lake Michigan etc.

Cestodiscus Baileyi Smith, nova spec. Disc circular, diam. .0025 to .0028, inflated, and with distinct radiating granules; and showing more or less the charakteristic subulate blank spaces of Actinocyclus; without umbilicus; processes intra-marginal, small, and numerous; the punctae near the margin of the valve are in parallel rows, 27 in .001. Secondary plate or septum, with a large central opening, fringed with somewhat irregular rays, which do not reach the margin. — Oregon. —

Amphora mucronata Smith, nova spec. Frustules in f. v. broadly oval, dorsum with distant longitudinal lines, ventral surface with indistinct longitudinal lines, or furrows, central nodule elongated and pointed (mucronate), and touching the margin of the connecting zone, which is of variable breadth, nodules at the end quite small. Median line strongly and sharply inflected and minutely punctate along its whole length, an irregular row of minute lines or elongated dots on the valve within the margin. In s. v. dorsum very convex; ventral margin straight, or nearly s with slight constriction at the ends; central nodule indistinctly shown (out of focus). Striae excessively minute Length .0026; breadth .0012 to .002. — Cape May, N. J. —

Actinocyclus Niagarae Smith, nova spec. Disc large, diam. .0038, valves very much inflated and densely packed with minute radiating punctae, which are scattered loasely and irregularly at the centre, and sometimes radiate from two central blank spaces. In the living form, the connecting membrane is broad, and the highly inflated valves cause it to lie obliquely. There is a characteristic circlet of minute spines, within the margin of the valves, and the subulate blank spaces so characteristic of A. Ralfsii are more or less apparent. — Lake Erie. —

Lübstorf, W. Beiträge zur mecklenburgischen Pilzkunde unter besonderer Berücksichtigung der Pilzflora Parchim's.

Aus „Archiv des Vereins der Freunde der Naturgeschichte in Mecklenburg" XXXI. Neubrandenburg, 1877.

Eine fleissige, hübsche, auf dem neuesten Standpunkt der Mykologie basirende Zusammenstellung der bisher in Mecklenburg aufgefundenen „Fungi perfecti" im Sinne Fuckel's, also der Myxomyceten, Ascomyceten, Phycomyceten, Basidiomyceten und Hypodermei. Die von Fuckel, nach des Ref. Ansicht mit Unrecht, als „Fungi imperfecti" bezeichneten Formen sollen später eine ähnliche Bearbeitung erfahren. — Mit Vorliebe scheinen die Uredineen gesammelt worden zu sein und wird eine stattliche Anzahl derselben aufgeführt, ob allerdings die Zusammengehörigkeit der Aecidiumformen mit den Stylo- und Teleutosporen stets so sicher ist, wie angegeben, steht sehr in Frage. Als besonders interessante Bürger der mecklenburger Pilz-Flora seien hier erwähnt: Synchytrium aureum auf Thymus Serpyllum, Aecidium Parnassiae Schlcht., Aecidium Melampyri Knz. et Sch. und das, ohne Namen, aufgeführte Caeoma auf Chelidonium majus, welches Verf. für neu hält, welches aber höchst wahrscheinlich mit Caeoma Chelidonii Magn. (bisher nur aus der Flora Berlin's gekannt) identisch ist. F. Th.

Eisenach, Dr. H. Uebersicht der bisher in der Umgegend von Cassel beobachteten Pilze.

Nach dem hinterlassenen Verzeichnisse und den Sammlungen s Gymnasial-Directors Dr. H. Riess und unter specieller Mitwirkung des Professors Dr. A. Wigand zu Marburg. Cassel, 1878.

Nach den hinterlassenen Papieren und dem Herbar des .chtigen Pilzkenners Riess, weiteren Kreisen bekannt durch

zahlreiche werthvolle Beiträge in Klotzsch „Herbarium vivum mycologicum" und Rabenhorst „Fungi europaei", sowie durch seine Verbindung mit Fresenius, ist hier ein Namens-Verzeichniss der Pilze der Gegend von Cassel zusammengestellt. Auf Vollständigkeit kann dasselbe allerdings wohl keinen Anspruch erheben! Hinweise auf Literatur oder käufliche Sammlungen (selbst bei den von Riess aufgestellten Species), sowie Synonyme fehlen gänzlich. Als pflanzengeographischer Beitrag für die Verbreitung der Pilze ist der Catalog nicht ohne Werth, nur wären bei einiger Sorgfalt arge „lapsi" leicht zu vermeiden gewesen, wie beispielsweise die Aufzählung der durch Phytoptus-Milben verursachten sogenannten Phyllerium- und Erineum-Bildungen, welche komischerweise unter den Ascomyceten, Abtheilung der Gymnoasci, figuriren. Offenbar schwebte dem Verfasser die Stellung der Gattungen Exoascus und Ascomyces vor und Tulasne's fehlerhafte Wahl des Namens Taphrina für diese Pilze, so dass Verf. ohne Weiteres auch die anderen, früher mit Taphrina confundirten Gebilde dazu rechnete!

F. Th.

Eingegangene neue Literatur und Sammlungen.

Plowright, C. B. Sphaeriacei Britannici. Cent. III. King's Lynn. 1878.

Brebissonia. Revue mensuelle illustrée d'Algologie et de Micrographie botanique. 1878. No. 5. Enthält:

Cox, Etude sur le mode de végétation et de reproduction de l'Isthmia nervosa (fin.) — Huberson, Le Rivularia flos aquae Gobi. — Castracane, Réplique à l'Observation de M. P. Petit sur le Cyclophora tenuis.

Schröter, Dr. J. Der Malvenrost (Puccinia Malvacearum Mont.) in Schlesien. (Der Landwirth 1879. No. 2.)

Cramer, Prof. C. Ueber hochdifferenzirte ein- und wenigzellige Pflanzen. (Naturforschende Gesellschaft in Zürich. 1878.)

Sauter, Dr. A. E. Flora des Herzogthums Salzburg. VII. Theil. Die Pilze. (S. A. aus den Mittheil. d. Gesellsch. für Salzburger Landeskunde. XVIII. Bd. 2. Heft.)

Redaction
Dr. G. Winter in Hottingen bei Zürich. (Schweiz.)

Druck und Verlag
von C. Heinrich in Dresden.

№ 3. **HEDWIGIA.** 1879.

Notizblatt für kryptogamische Studien,

nebst Repertorium für kryptog. Literatur.

Monat März.



Kurze Notiz.

In dem kürzlich erschienenen 1. Hefte seiner Revue mycologique untersucht Roumeguère den Ursprung des Namens Microsphaeria Leveillé für das von dem gleichen Autor aufgestellte Genus Calocladia.

Die Sache ist sehr einfach: In demselben Bande der Annales des sciences naturelles (III. Serie, tome 15), welcher die Erysipheen-Arbeit von Leveillé enthält, findet sich auf pag. 381 unter „Errata" folgender Passus:

„pag. 154. Calocladia, lisez: Microsphaera, *μικρός*, parvus; *ςφαιρα*, sphera.

Le nom de Calocladia ayant été employé par Greville pour désigner un genre d'Algues, le lecteur est prié de le remplacer par celui de Microsphaera toutes les fois qu'il le rencontrera."

Dr. Georg Winter.

Repertorium.

Bulletin de la société botanique de France.

Session mycologique à Paris, Octobre 1877.

Aus dem reichen Inhalt dieses ausschliesslich mycologischen Heftes reproduciren wir die Beschreibungen der neuen Arten, die in zwei Arbeiten von Boudier und Quélt enthalten sind:

1. Boudier, De quelques espèces nouvelles de ·mpignons.

Leptonia Queletii n. sp. — Moyen, blanc rosé ou puis ochracé. Pied jaunâtre.

Chapeau de $0^m,010$ à $0^m,025$ de diamètre, d'abord hémisphérique, blanc carné ou d'un beau rose plus pâle sur les bords, floconneux puis squamuleux, devenant ensuite ombiliqué jaunâtre avec les squames et le centre ochracés. Lames blanches puis carnées, adnées, assez larges. Stipe de $0^m,03$-04 de hauteur, de $0^m,0015$-20 d'épaisseur, fragile, plein, jaunâtre, plus pâle au sommet, finement furfuracé et fibrilleux, couvert sur sa base, qui est légèrement renflée, d'une pubescence blanche. Chair blanche, rosée sous la cuticule, jaunâtre dans le stipe, qui est plus pâle au milieu. Spore d'un rose ferrugineux, et anguleuse comme celle des autres Leptonia, de $0^{mm},012$-13 sur $0^{mm},007$-9.

Hygrophorus Helvella n. sp. — Moyen, de $0^m,05$-08 de hauteur, avec le chapeau gris ochracé à lames plus foncées et le pied blanchâtre.

Chapeau peu charnu, si ce n'est au centre, de $0^m,04$-05 de diamètre, hygrophane, gris ochracé plus ou moins foncé, glabre, non strié sur son pourtour campanulé étant très-jeune, mais ne tardant pas à relever de quatre côtés ses bords, qui sont généralement contournés en dedans, ce qui lui donne un aspect helvelloïde remarquable. Lames peu serrées, un peu décurrentes, étroites, céracées, grises, ayant aussi une légère teinte ochracée. Stipe plein, blanc ou grisâtre à la base, lisse, mais légèrement furfuracé supérieurement et fortement villeux à la base, de $0^m,01$ de diamètre. Spore arrondie, blanche, avec un nucléus bien visible, souvent granuleuse, mesurant avec l'apicule $0^{mm},007$ de longueur sur $0^{mm},006$ de largeur.

Pistillaria mucedinea n. sp. — Entièrement blanc, extrêmement petit, ayant 1/2 à 3/4 de millimètre de hauteur.

Massue allongée linéaire, fertile jusqu'à son extrémité, qui est quelquefois un peu atténuée. Hyménium épais relativement à la chair (qui n'est que le prolongement du stipe), et formé de basides tétraspores. Stipe bien distinct, blanc hyalin, glabre, ayant à peu près le quart de la longueur de la massue. Spores blanches, un peu granuleuses, ovales fusiformes, mesurant $0^{mm},007$-8 de longueur sur $0^{mm},0030$-35 de largeur.

Cette petite espèce, qui me parait bien distincte de ses congénères par sa petite taille et son aspect mucédinoïde, vient au printemps dans les fissures de l'écorce des vi arbres; je l'ai trouvée à Montmorency sur de vieux Catal Elle me paraît bien différer du P. acuminata Fuck., sa taille plus petite, par sa forme plus linéaire, son extréı toujours fertile et son habitat tout autre.

Craterellus floccosus n. sp. — Moyen. Chapeau peu charnu, infundibuliforme, d'abord fuligineux puis gris jaunâtre, couvert de squames floconneuses, aigues, dressées ou ondulées, et étalé a bord un peu flexueux. Hyménium gris rosé ou un peu jaunâtre, mal limité sur le stipe. Celui-ci généralement plus foncé que le chapeau, surtout à la base, se décolorant par la suite, glabre, grêle, plein, à chair grise comme celle du chapeau. Spores ovales, légèrement ochracées, granuleuses intérieurement, mesurant $0^{mm},010$-12 en longueur et $0^{mm},006$-7 en largeur.

Cette espèce a des rapports avec le C. sinuosus Fr., mais elle s'en distingue par son aspect plus grêle et son chapeau plus régulier, couvert de squames floconneuses abondantes et bien marquées.

Scleroderma venosum n. sp. — Assez gros; $0^{m},04$-07 de diamètre et au delà; plus ou moins arrondi, marqué de veines ascendantes bien sensibles.

Péridium épais, d'un jaune bistré ou olivâtre, lisse, non verruqueux en dessus, mais recouvert par des veines dressées, aplaties, mieux visibles et mieux limitées à la base, s'oblitérant en partie sur le sommet. Ces veines, au nombre de 6-10, partent de la base et se ramifient une ou deux fois; elles correspondent aux principaux faisceaux radiciformes mycéliens. Péridium extérieur mince, se fendillant dans un âge avancé en aréoles plus ou moins larges, toujours très-irrégulières, se détachant par la suite, et laissant à nu le péridium interne. Ces écailles n'ont aucune ressemblance avec celles des autres Scleroderma, mais rappellent plutôt la déhiscence du Bovista gigantea. Le péridium interne est épais, jaune. La masse sporifère, d'un noir pourpré plus ou moins foncé, est garnie de veines blanches puis jaunes, suivant l'âge. Les spores, d'un violet noirâtre. sont arrondies, verruqueuses, avec une sporidiole interne; elles mesurent en diamètre $0^{mm},008$-10.

Mitrula sclerotipus n. sp. — Petit, de $0^{m},015$-020 de hauteur, entièrement d'un jaune ferrugineux.

Massue de $0^{m},004$-007 de hauteur, allongée, claviforme, presque toujours un peu étranglée au milieu et plus ou moins plissée, bien séparée du stipe par un bord libre; intérieurement blanchâtre ou concolore, suivant le degré d'humidité, devenant floconneuse dans un âge avancé. Paraphyses plus ...rtes que les thèques, incolores, granuleuses intérieurement, $0^{mm},032$-33 de longeur sur $0^{mm},001$ d'épaisseur. Thèques ...res allongées, fusiformes, octospores, de $0^{mm},050$ de lon...eur sur $0^{mm},004$ de largeur. Spores hyalines un peu ...nuleuses, fusiformes allongées de $0^{mm},011$-12 sur $0^{mm},003$

de langeur. Stipe plein, de la même couleur que la massue, lisse et non furfuracé, de 0^m,008-10, simple, quelquefois bi-trifurqué, chaque ramification portant une massue distincte. Le stipe présente à la base un petit épaississement blanchâtre ou glauque, par lequel il est toujours fixé au sclérote qui lui donne naissance. Ce dernier est oblong, aplati, tronqué à la base, un peu atténué à l'extrémité, lisse, brillant et d'un jaune fauve, blanchâtre ou carné à l'intérieur, souvent déformé quand le Champignon est avancé en âge. Ce sclérote mesure 0^m,006-7 de largeur sur 0^m,009-10 de longueur.

Cette jolie Mitrule est la seule de ce groupe qui ait été signalée comme croissant sur un sclérote. Elle se distingue bien du M. cucullata, d'abord par ce caractère, puis par son aspect tout autre, ses thèques et ses spores moins allongées, et par son habitat.

Ascobolus pusillus n. sp. — Très-petit et peu visible à l'oeil nu, jaune clair purpurin, plus pàle en dessous.

Cupule charnue, hémisphérique, d'abord plane puis convexe, non marginée, de 1/2 à 1 millimètre de diamètre, glabre, d'un jaune purpurin plus foncé sur les bords, plus pâle en dessous. Thèques assez courtes, amples, à extrémité arrondie et non sinuée comme dans les autres espèces de ce genre, ce qui rend l'opercule non umboné, contenant huit spores petites, ovales subacuminées, violettes, granuleuses extérieurement comme celles de l'A. carbonicola, mesurant en longueur 0^{mm},010-11 sur 0^{mm},006-8 de largeur. Paraphyses courtes, droites, septées, terminées par un article claviforme allongé, un peu coloré et ayant une certaine analogie avec celles des Saccobolus.

Sphaeria sepulta n. sp. — Simple, enfoncée dans la terre, aux endroits où l'on a fait du feu, et ne laissant paraître qu'un ostiole punctiforme noir.

Périthèce arrondi, petit, mou, d'un jaune noirâtre, ayant à la base des filaments mycéliens bruns, et à la partie supérieure un ostiole cylindrique, assez épais, noir, rugueux granulé et de moitié moins long que lui, seule partie de la Sphérie visible à l'extérieur. Paraphyses incolores, septées, disparaissant promptement pour faire place à des thèques minces, cylindriques, incolores, contenant huit spores elliptiques allongées, un peu fusiformes, de 0^{mm},020-30 de longeu sur 0^{mm},007-8 de largeur, granuleuses intérieurement, d'abo jaunes, puis olives, enfin noires, ayant tout à fait à la bas une petite cloison qui les divise en deux parties très-inégale l'une très-petite, apiculaire, incolore, non granuleuse, d

0^{mm},004, et l'autre très-grande, de 0^{mm},016-26, et qui est la seule partie colorée.

2. Quêlet, Quelques espèces de Champignons nouvellement observées dans le Jura, dans les Vosges et aux environs de Paris.

Omphalia Cornui n. sp.). — Stipe subfiliforme (0^{m},06-8), fibro-spongieux, corné, sillonné et tordu par le sec, brun-fauve, brillant; terminé par une houppe obclavée (0^{m},01) cotonneuse et sulfurine. Chapeau membraneux, campanulé puis ombiliqué (0^{m},012), strié, brun au centre, fauve doré sur la marge, poudré, ainsi que le haut du stipe, de petits flocons granulés et jaune d'or. Lamelles décurrentes, étroites, fragiles, assez espacées, sulfurin clair puis fauve violacé. Spore (0^{mm},008) pruniforme et hyaline.

*Pleurotus nivosus n. sp. — Membraneux, campanulé (0^{m},006-8), sessile, gélatineux, parcheminé par le sec, granulé-ridé, strié, translucide, gris bistré clair, orné de verrues hyalines en temps humide et d'un blanc de neige par le sec. Lamelles étroites, espacées, blanches. Spore (0^{mm},012) réniforme, biocellée.

*Pleurotus tremens n. sp. — Entièrement trémello-gélatineux. Stipe latéral, tenace, concolore. Chapeau en éventail ou réniforme (0^{m},05), glabre, diaphane, incarnat violacé. Chair élastique, acidule amère, couleur pulpe d'abricot et odeur de mirabelle. Lamelles sinuées, espacées, épaisses, à trame gélatineuse, incarnat crème. Spore (0^{mm},006-7) sphérique aculéolée et hyaline.

*Coprinus Boudieri n. sp. — Stipe fistuleux, roide, pruineux, pubescent et blanc. Chapeau membraneux, ovoïde campanulé, puis ouvert (0^{m},01-2), et retroussé, cannelé, chamois, bistre au sommet, couvert d'une fine pubescence blanche. Lamelles adnées, jaune crème, puis grises et enfin noir violacé avec l'arête micacée et blanche. Spore (0^{mm},01-0,12) conique, tronquée à chaque bout et mamelonnée au sommet, en forme de tiare ou de mitre, bistre noir opaque.

*Coprinus roris n. sp. — Stipe filiforme, villeux-floconneux, blanc ou grisâtre. Chapeau très-délicat, convexe puis ombiliqué (0^{m},01-0,015), sillonné, glauque ou gris perle clair, transparent, marcescent, couvert d'un léger voile floconneux blanc fauvâtre et caduc. Lamelles étroites, adnées, d'un glauque incarnat ou lilacin, puis pointillées

---

*) Les espèces marquées d'un astérisque (*) sont de création nouvelle.

de noir sur la marge. Spore (0^{mm},01-0,012) pruniforme, bistre foncé.

*Coprinus stellaris n. sp. — Stipe filiforme, fistuleux, hyalin, velouté de longs poils soyeux et blancs. Chapeau ovoïde campanulé (0^{m},001-2), strié, puis fendillé-étoilé, blanc de neige, grisonnant et couronné de pointes formées de vésicules diaphanes (0^{mm},06). Lamelles étroites, adnées, atténuées, grisâtres, puis brunes. Spore (0^{mm},008) ellipsoïde, longtemps blanchâtre, puis brun bistre.

*Coprinus diaphanus n. sp. — Transparent et glabre dans toutes ses parties. Stipe capillaire, glabre et hyalin. Chapeau très-ténu, convexe plan (0^{m},006-8), sillonné et crénelé, glabre, poli, glauque souvent argenté, avec un point fauve au centre. Lamelles étroites, adnées, espacées, glauques avec une fine bordure noire formée par les spores mûres. Spore (0^{mm},012) pruniforme, brun noir.

*Russula maculata n. sp. — Stipe court, épais, dur en dehors, spongieux, strié-réticulé, poli, blanc, rarement rosé, taché à la fin de roux ou de bistre. Chapeau épais, dur, convexe plan (0^{m},06-9), visqueux, rouge incarnat pâle, puis décoloré, ochracé ou blanchatre, tacheté de pourpre ou de brun; marge festonnée unie et ordinairement plus colorée. Chair fragile, puis spongieuse, blanche, poivrée au bout de quelques instants de mastication et exhalant une agréable odeur de rose ou de pomme. Lamelles atténuées-adnées, bifurquées-rameuses, pruineuses, jonquille clair, puis jaune abricot avec un reflet aurore. Spore (0^{mm},01) sphérique, aculéolée et citrine.

*Marasmius limosus n. sp. — Stipe capillaire, corné, bistre clair, brillant (0^{m},10-15). Chapeau campanulé-hémisphérique (0^{m},002-3), ombiliqué, sillonné-côtelé, membraneux, flétri en un clin d'oeil, pellucide, blanc, puis légèrement bistré. Lamelles larges (ordinairement sept), adnées en tube autour du stipe, ténues et blanchâtres. Spore ellipsoïde (0^{mm},01) pointillée.

*Marasmius Bulliardi n. sp. — Stipe filiforme, corné, bistre, brillant, long (0^{m},05), émettant, sous forme de rameaux, des stipes capillaires couronnées de très-petits chapeaux, le plus souvent rudimentaires et globuleux. Chapeau membraneux, mince, campanulé-cylindrique (0^{m},005), sillonné, ombiliqué, ridé grenu à la lou isabelle ou chamois bistré. Lamelles (10-12) réunies tube autour du stipe, blanchâtres. Spore (0^{mm},01) larmeu

*Hydnum acre n. sp. — Le chapeau et la chair une couleur primitive jonquille teintée de bistre ou d'oli

le stipe est un peu plus foncé. Il offre une saveur très-acre, amère et poivrée en même temps.

*Typhula Semen n. sp. — Stipe capillaire (0m,01) pubescent à la loupe, blanc hyalin, inséré par une base villeuse sur un globule noir et hypogé, semblable à une graine de Moutarde, le Sclerotium semen Tode. Clavule cylindrique (0m,010-15), tubuleuse, cannelée, glabre, grisâtre ou bistrée. Spore ellipsoïde-fusiforme (0mm,12), hyaline.

*Helvella capucina n. sp. — Stipe cylindrique, cartilagineux, farci d'une moelle byssoïde, puis tubuleux, pubescent à la loupe, blanc de neige. Mitre tenace, membraneuse, mince, libre, campanulée, festonnée (0m,02-3), glabre, chagrinée, ridée, blanche ainsi que la chair. Hyménium uni, glabre, bistre noir. Spore (0mm,02-0,025) ellipsoïde, à noyau verdâtre.

*Peziza ionella n. sp. — Cupule sessile, urcéolée, puis étalée (0m,005-7), tendre, fragile, violette, pointillée de petits flocons gris. Hyménium d'un beau violet foncé. Chair concolore un peu translucide. Spore (0mm,03) naviculaire, pluriocellée, hyaline.

*Peziza olivella n. sp. — Cupule urcéolée puis ouverte (0m,001), céracée, pulvérulente, blanchâtre ou jaunâtre. Hyménium d'un olive pâle. Spore (0mm,01) lancéolée.

*Mollisia globulosa n. sp. — Sphérique, puis turbiné (0m,001-2), sessile, glabre, blanc crème ou ochracé. Chair humide, hyaline, Hyménium plan, jaune pâle. Spore (0mm,01) sphérique, lisse et hyaline.

*Mollisia citrinella n. sp. — Urcéole arrondi (0m,001), finement grenu, glabre, citrin. Chair humide et hyaline. Hyménium sulfurin. Spore (0mm,02) ellipsoïde-losangique, verdâtre.

*Phialea torosa n. sp. — Charnu, subcoriace, obconique, turbiné-évasé (0,m,01), blanc; marginelle striée, pubescente et brune, Hyménium brun clair, souvent umboné. Spore (0mm,01) ellipsoïde.

*Phialea incarnata n. sp. — Cupule hémisphèrique (0m,002), un peu coriace, blanche avec la marge fibrilleuse, denticulée-fimbriée. Stipe (0m,001) filiforme glabre et blanc. Hyménium incarnat rosé pâlissant. Spore (0mm,02-025) septée, bacillaire.

*Phialea versicolor n. sp. — Cyathiforme (0mm,5-8), ·ièvement stipité, pruineux avec la marge involutée et ıbescente à la loupe, blanc de neige, mais passant apidement, au contact de l'air, tantôt au jaune citrin,

tantôt au rose incarnat. Spore (0^{mm},006) ellipsoïde fusiforme, biocellée.

*Solenia grisella n. sp. — Cupules urcéolées (0^{mm},5), villeuses, gris perle, réunies (isolées par le sec) sur de petits tapis (0^{m},01), velouté laineux et gris argenté. Hyménium bistre ou brun. Spore (0^{mm},01) ellipsoïde et hyaline.

*Helotium crystallinum n. sp. — Cupule toujours ouverte (0^{mm},3), très-ténue, élégamment crénelée, glabre, diaphane, brillante (semblable à une bobèche de cristal microscopique). Spore (0^{mm},012) vermiforme.

*Cordyceps Dittmarii n. sp. — Capitule ovoïde (0^{m},003-4), charnu, jaune-paille incarnat, ponctué de pourpre par les ostioles petits et serrés. Stipe filiforme, simple ou bifurqué, fibreux, flexueux, d'un citrin pâle avec la base bistrée (la cuticule forme parfois, en s'exfoliant, une double collerette fimbriée). Périthèce ellipsoïde, incarnat orangé; nucléus hyalin. Spore (0^{mm},45-0,5) capillaire, se désagrégeant en articles bacillaires (0^{mm},012). Conidie (0^{mm},01) ellipsoïde, simple et fauve, puis cloisonnée et brune, sur le stroma jeune encore, claviforme, grêle et citrin.

Borzì, A. Note alla morfologia e biologia delle Alghe Ficocromacee.

(Nuovo Giornale botanico italiano. 1878. No. 3.)

Wir entnehmen dieser Arbeit, die reich an entwicklungsgeschichtlichen Beobachtungen ist, nur das systematisch Wichtige. Verfasser classificirt die Cyanophyceen in folgender Weise:

Ordo I. Nematogenae Rbh. Zellen zu Fäden verbunden.

Subordo I. Hormogoneae Thur. (Nostochineae pl. auct.) — Vermehrung durch Hormogonien (bewegliche Stücke des Fadens).

Familie 1. Nostochaceae Rabh. Zellreihen perlschnurförmig, einfach, gewöhnlich von Grenzzellen unterbrochen, mit unbestimmtem Längenwachsthum. Dauersporen vorhanden.

Familie 2. Scytonemaceae (Scytonemeae Thur., Scytonemaceae und Sirosiphonaceae Rbh.) Zellreihen fadenförmig, einfach oder wenig verzweigt, mit Grenzzellen und unbegrenztem Spitzenwachsthum. Mit Dauersporen.

Familie 3. Rivulariaceae Rbh. (Calotricheae Thur.) Zellreihen fadenförmig, einfach oder verzweigt, mit Grenzzellen und begrenztem Spitzenwachsthum. Dauersporen vorhanden.

Familie 4. Oscillariaceae Rbh. in p. (Lyngbyeae Thur.) Zellreihen fadenförmig, einfach, ohne Grenzzellen und Dauersporen mit unbestimmtem Längenwachsthum.

Subordo II. Cystogoneae Borzì. Vermehrung durch isolirte, unbewegliche, vegetative Zellen.

Familie 5. Chamaesiphonaceae Borzì. Zellreihen fadenförmig, einfach, ohne Grenzzellen, mit unbegrenztem Spitzenwachsthum. Mit Dauersporen (?)

Ordo II. Gloeogenae Cohn. Zellen getrennt, isolirt oder zu mehr oder weniger umfangreichen Familien vereinigt.

Familie 6. Chroococcaceae Rbh. in p. em.

Von diesen 6 Familien wird nur die erste, die der Nostochaceae ausführlicher besprochen. Verfasser theilt sie in zwei Tribus, deren erstes eine neue Gattung enthält: Isocystis Borzì. Wir geben die Diagnose dieser Gattung und ihrer drei neuen Arten nach einer zweiten Arbeit desselben Verfassers, die in „Flora“ 1878 No. 30 erschienen ist.

Isocystis Borzì (in N. Giorn. Bot. ital. 1878 pag. 278 und Flora 1878 pag. 468.) Trichomata solitaria, vel pauca aut multa in stratum infinite effusum, irregulariter et plus minus dense implicata, nonnumquam paralleliter concreta, saepe tenerrima, apices versus sensim attenuata; articulis ellipticis vel sphaericis, e mutua pressione modo oblongo-quadratis, modo angulosis aut etiam compresso-disciformibus, arcte convexis vel distinctis. Sporae ubi cognitae, globosae vel subglobosae aut ovales, coeruleo-olivascentes aut aureo-fuscae; exosporio tenui aut crassiusculo, laevissimo vel scabro.

1a. Series. Trichomata paralleliter concreta. Sporae aureo-fuscae, exosporio scabro.

1. J. messanensis Borzì. Thallus parvus aut minimus, laete coeruleus vel dilute olivascens, submembranaceo-lubricus. Trichomata tenerrima, recta, ad apices distincte attenuata, paralleliter decurrentia, fasciculatim et densissime aggregata; articulis elliptico-aut sphaerico-compressis, arcte et saepe oblique connexis, plerumque mutua pressione angulosis. Sporae exacte globosae, cellulis vegetativis duplo majores, aureo-fuscae, exosporio crasso, subtiliter granulato-scabro. Habitat ad muros humidos.

2a. Series. Trichomata muco citissime diffluente, solitaria aut irregulariter aggregata. Sporae (ubi congnitae) exosporio laevi, coeruleae vel olivascentes.

2. J. spermosiroides Borzì. Trichomata valde tenerrima, solitaria vel subsolitaria, brevia, recta, ad apices exquisite attenuata, dilute coerulea vel subachroa et lucida;

articulis compresso-disciformibus, distinctis. Sporae . . . . . — Habitat in Potamogetone crispo.

3. J. moniliformis Borzì. Trichomata tenerrima, solitaria vel pauca, muco amorpho mox evanescente involuta, irregulariter aggregata, ad apices sensim attenuata, laxe sinuosa aut incurvata, caerulea, subhomogenea; articulis vegetativis transverse ellipticis, distinctibus; apicalibus subglobosis, paullo minoribus. Sporae globosae, intense caeruleae (?). — Habitat in rivulis.

4. J. infusionum Borzì. (Anabaena inf. Kütz., A. microscopica Menegh.) —

Die systematische Uebersicht der Nostochaceae gestaltet sich nach Borzì folgendermassen:

Tribus 1. Isocysteae Borzì.

Trichomata cellulis perdurantibus (heterocystis) destituta, muco parcissimo involuta, in thallum irregulariter diffusum densissime et paralleliter aggregata, raro subsolitaria.

Genus 1. Isocystis Borzì.

Genus 2. Aphanizomenon Morren.

Tribus 2. Nostoceae Borzì.

Trichomata cellulis perdurantibus praedita, gelatina copiosissima plus minus firma aut diffluescente involuta, in thallum varie expansum saepissime indefinitur implicata, aut raro muco citissime soluto, subsolitaria.

* Sporae globosae, ovales vel ellipticae, absque ordine interjectae.

Genus 3. Nostoc Vaucher.

Genus 4. Nodularia Martens. (Spermosira Ktz.)

Genus 5. Anabaena Ktz.

** Sporae elongatae, cylindraceae, prope cellulas perdurantes solitariae aut pauci-seriatae ortae.

Genus 6. Sphaerozyga Ralfs.

Genus 7. Cylindrospermum Ralfs.

Ausser obigen Isocystis-Arten beschreibt Borzì im Giornale bot. ital. noch folgende neue Arten:

Nostoc Delpini Borzì (pag. 281.)

Thallo mediocri, irregulariter expanso-bullato-tuberculato; trichomatibus tenuibus dilute olivascentibus laxe implicatis, flexuosis vel circinatis; articulis oblongo-cylindraceis, 2—2$^1/_2$ longioribus quam latis, arctissime connexis; cellulis perdurantibus ellipticis, subduplo majoribus; sporis oblongis aut ellipticis, fusco-olivaceis, exosporio minutissime granulato-tuberculato, apicibus truncatis, laevibus. Habitat in locis humidis inter muscos.

Nostoc commune Vaucher var. siculum Borzì.

Thallo initio globoso, deinde late suborbiculari-expanso, subintegro, undulato-plicato, laete viridi-coerulescente; trichomatibus tenuioribus.

Sphaerozyga truncicola Borzì. (pag. 286.)

Trichomatibus, muco matricali citissime evanescentesubsolitariis, aut paucis in stratum indefinitum mucosum collectis, rectis, ad apices distincte attenuatis, dilute coeruleo-olivaceis; articulis sphaerico vel elliptico-depressis, laxe connexis, granulatis, cellulis perdurantibus globosis, caeteros articulos subaequantibus, saepe solitariis, sporis oblongo-ellipticis aut cylindraceis, viridi-fuscescentibus aut olivaceis, granulis minutissimis farctis, exosporio tenui, laevissimo. — Habitat in truncis vetustis putrescentibus Salicis albae.

Arnold, Lichenes exsiccati No. 737—780.

Herr Arnold erfreut uns auch in diesem Jahre durch ein neues Fascikel seiner so werthvollen Sammlung, die nicht nur für den Lichenologen, sondern auch für den Mycologen viel Interessantes bietet. In vorliegendem Fascikel finden wir Flechten aus Tirol, Bayern, Frankreich, Baden, Uruguay (Südamerika) etc., von denen wir die interessantesten anführen:

739. Imbricaria Borreri (Turn.) var. allophyla Kplhbr. — 741. Imbricaria glabra (Schaer.) Nyl. — 745. Parmelia caesia (Hffm.) auf Rhododendron. — 746. Peltigera limbata (Del.) Hepp. var. propagulifera Fw. — 750. Callopisma aurantiacum (Lghtf.) von Concepcion (Uruguay.) — 751. Callopisma submergendum Nyl. — 754. Aspicilia cervinocuprea Arnold. — 755. Aspicilia flavida (Hepp.) var. caerulans Arnold. — 756. Biatora instrata Nyl. — 757. Lecidella inserena Nyl. — 758. Lecidella pulvinatula Arnold. — 759. Lecidella plana Lahm var. perfecta Arn. — 760. Lecidea leucothallina Arnold. — 761. Buellia contermina Arnold. — 762. Buellia italica (Garov.) f. lactea Massal. von Concepcion. — 763. Buellia occulta Körb. — 764a und b. Megalospora alpina Fries. — 765. Lopadium pezizoideum Ach. a. disciforme (Fw.) Körb. — 766. Rhizocarpon subpostumum Nyl. — 767. Opegrapha gyrocarpa (Fw.) Körb. auf Rhododendron. — 768. Cyrtidula occulta Minks. — 769. Cyrtidula pityophila Minks. — 770. Lithoicea crustulosa (Nyl.) — 772. Verrucaria vicinalis Arnold nova spec. — 773. Polylastia plicata Massal. — 776. Pterygium centrifugum Nyl. steril. — 777. Endococcus microsticticus Leight. parasitisch auf Acarospora fuscata. — 778. Tichothecium macrosporum

Hepp. auf Rhizocarpon geogr. — 779. Tichothecium calcaricolum Mudd. auf Lecidea speirea! (cfr.: Fries, Suec. exs. 410!) — 780. Abrothallus Parmeliarum Smft. var. Peyritschii Stein. — Ausserdem sind noch 13 Supplemente zu früheren Nummern beigegeben, unter denen bemerkenswerth: 448c. Sphyridium placophyllum (Whlb.) aus dem Spessart. — 522b. Thelocarpon Laureri (Flot.) Nyl. Auf Fichten-Pfosten bei Innsbruck. — 658b. Physcia australis Arnold aus Südtirol!

Cohn, F. Kryptogamen-Flora von Schlesien.
II. Band. 1. Hälfte.
Algen von Dr. O. Kirchner.

Der vorliegende Band des epochemachenden Werkes reiht sich seinen Vorgängern würdig an. Er beginnt mit einer historischen Einleitung, aus der wir die allmähliche Erweiterung der Kenntnisse über die schlesischen Algen, besonders durch Cohn, Janisch, Bleisch, Hilse und andere bewirkt, kennen lernen. Doch ist trotz der eifrigen Forschungen das ausgedehnte Gebiet in Bezug auf seine Algenflora noch sehr unvollständig bekannt. Daher erklärt es sich, dass in vorliegendem Werke nicht nur die bisher in Schlesien wirklich aufgefundenen Algen verzeichnet und beschrieben werden, sondern auch zahlreiche Arten, die im übrigen Deutschland verbreitet, in Schlesien aber noch nicht beobachtet sind. Durch diese Einrichtung ist dem Hauptzwecke des Buches, zum Bestimmen zu dienen, Genüge geleistet; das pflanzengeographische Interesse dagegen, was derartige Floren hauptsächlich im Auge haben sollten, sehr vernachlässigt; und es erscheint wünschenswerth, dass von Zeit zu Zeit erscheinende Supplemente diesem Uebelstande abhelfen, was durch eine spätere neue Auflage allerdings noch besser geschehen würde. Zum Bestimmen ist die Algenflora von Schlesien ganz ausgezeichnet und besonders jüngeren Algologen dringend zu empfehlen. Aber auch der erfahrene Kenner dieser Pflanzen wird viel des Neuen und Interessanten finden, da der Verfasser in Bezug auf die Umgrenzung der Gattungen und Arten sehr beachtenswerthen und anzuerkennenden Grundsätzen gefolgt ist. Denn gerade in der Systematik der Algen herrscht (noch jetzt theilweise) die Manie, möglichst viele Arten zu unterscheiden, und ist deshalb eine vernünftige Reduction und Zusammenziehung willkommen zu heissen.

Dem eigentlich systematischen Theile geht eine sehr ansprechende, knappe Schilderung des Wichtigsten aus der

Morphologie und Entwicklungsgeschichte der Algen voraus. Dann folgt eine systematische Uebersicht der Ordnungen und Familien, die aus dem Wunsche hervorgegangen ist, ein möglichst natürliches System zu geben. In wieweit dies gelungen ist, wollen wir nicht entscheiden. Die 1. Ordnung: Florideae umfasst die Familien: 1. Lemaneaceae. 2. Batrachospermaceae. 3. Hildenbrandtiaceae. Die zweite Ordnung, als Confervoideae bezeichnet, enthält die 4. Familie der Coleochaetaceae, die 5. Oedogoniaceae und 6. Sphaeropleaceae, welche als Oosporeae den Synzosporeae und Asexuales, wohin die 7. Familie Confervaceae gehört, gegenüber gestellt werden. Zu letzterer rechnet Verfasser die Ulvinae, Cladophorinae und Ulotrichinae. Als Repräsentanten der 3. Ordnung: Siphoneae erscheinen die (8.) Vaucheriaceae und (9.) Botrydiaceae. Der vierten Ordnung: Protococcoideae werden die Familien 10, 11 und 12 beigezählt, nämlich die Volvocaceae, Protococcaceae und Palmellaceae. Die beiden letzten Ordnungen, die Zygosporeae und Schizosporeae (Nostocaceae und Chroococcaceae) finden die allgemein gebräuchliche Umgrenzung.

Die Nomenclatur ist eine durchaus selbstständige; natürlich ist auf alle massgebenden Arbeiten Rücksicht genommen, doch sind auch manche Neuerungen eingeführt, die, wie es Referenten scheint, volle Beachtung, freilich auch gewissenhafte Prüfung erfordern. Von all' dem Neuen und Interessanten seien nur die „novae species“ mit ihren Diagnosen angeführt.

Oedogonium alternans Kirchner nova sp. (pag. 53). Oogonien zu 3—8 hinter einander, durch die Antheridien getrennt, selten einzeln, mit einem Deckel oben sich öffnend, von den Oosporen fast ausgefüllt. — Antheridien 1—2zellig, unter dem Oogonium stehend.

Veget. Zellen	12—15 μ	dick,	2 mal so lang,
Oogonien	20—24 μ	„	34—48 μ „
Oosporen	19—23 μ	„	32—41 μ „
Antheridien	10—13 μ	„	4—7 μ „

Oedogonium pusillum Kirchner nova sp. (pag. 59). Oogonien einzeln, kuglig, mit einem deutlichen Querriss in der Mitte und in diesem durch ein Loch sich öffnend; von der länglichen Oospore fast ausgefüllt:

Veget. Zellen	4,5—6 μ	dick,	3—8 mal so lang,
Oogonien	14 μ	„	18,5 μ lang,
Oosporen	12 μ	„	15 μ „

Desmidium coelatum Kirchn. nov. spec. (pag. 133). Zellen viereckig, nur ²/₃ mal so lang als breit, Einschnürung sehr seicht oder gar nicht vorhanden; die aneinander gren-

zenden Seiten concav, mit 4 farblosen Fortsätzen zusammenhängend; Scheitelansicht 4-eckig, Faden also 4-kantig, durchlöchert. Zelle 22—24 μ breit, 15—18 μ lang.

Calocylindrus Cohnii Kirchn. nov. spec. (pag. 142). Zelle oblong, zweimal so lang als breit, durch eine abgerundete Furche eingeschnürt; Zellhälften an der Basis cylindrisch, dann allmählich halbkuglig abgerundet; Zellhaut mit Ausnahme des Isthmus dicht mit halbkugligen Warzen besetzt. Chlorophyllmasse wandständig, lang 140 μ, breit 68 μ, Isthmus 58 μ breit.

Cosmarium contractum Kirchn. nov. spec. (pag. 147). Zelle $1^1/_2$ mal so lang als breit, Mitteleinschnürung von dem sehr schmalen Isthmus nach aussen erweitert; Zellhälften oval mit convexer Basis und convexem Scheitel; mit je einem Chlorophyllkern. Zellhaut deutlich punktirt. Lang 35 μ, breit 24 μ, Isthmus 7 μ breit.

Cosmarium alatum Kirchn. nov. spec. (pag. 153). Zelle etwas länger als breit, Mitteleinschnürung schmal linealisch, nach aussen wenig verbreitert; Zellhälften im Umfange halbkreisförmig, untere Ecken abgerundet, Scheitel gerade abgestutzt, Seiten mit je zwei welligen Einbiegungen, von denen die dem Scheitel nähere fast rechtwinkelig ist und dadurch einen kurzen Euastrum-ähnlichen Endlappen bildet; in jeder Zellhälfte zwei Chlorophyllkerne. Scheitelansicht oblong mit einer halbkugligen Anschwellung auf beiden Seiten. Zellhaut mit kleinen Wärzchen besetzt. (Auf der Vorderansicht dem C. venustum Rbh. ähnlich.) Lang 44—50 μ, breit 34—38 μ, dick 25 μ, Isthmus 10—12 μ breit.

(Schluss folgt.)

Sauter, Dr. A. E. Flora des Herzogthum's Salzburg. VII. Theil: Die Pilze.

Aus „Mittheilungen der Gesellschaft für Salzburger Landeskunde“ XVIII. Salzburg 1878. 8vo. 87 S.

Der rühmlichst bekannte Verfasser bietet uns hier den Schluss seiner Flora Salzburgs, eines innerhalb der letzten beiden Jahrzehnte erschienenen, grösstentheils auf Selbstforschung basirenden, werthvollen Werkes. Es werden achtzehnhundert Pilz-Species aufgezählt und zwar nur mit Namen ohne alle Literatur- und sonstigen Angaben, ferner mit Angabe der Fundorte und der ersten Auffinder. Die überhaupt vom Verfasser früher aufgestellten neuen Species, 76 an der Zahl, werden mit ganz kurzen lateinischen und

deutschen Diagnosen in der Einleitung aufgezählt. Den Löwentheil der verzeichneten Arten nehmen die Hymenomyceten für sich in Anspruch, nämlich 1007 Arten, ihnen folgen die Discomyceten mit 294, die Pyrenomyceten mit 136, die Uredineen mit 120, die Myxomyceten mit 69 Arten u. s. w. Wie schon aus diesem Zahlenverhältniss erhellt, hat der Verfasser mit Vorliebe die grossen Pilze, die „Schwämme" gesammelt und beobachtet und es ist nicht zu leugnen, dass er in deren Kenntniss und Unterscheidung Bedeutendes geleistet hat. Es wäre aus diesem Grunde, nach des Ref. Meinung, fast besser gewesen, sich mit der Aufzählung der, in seltener Vollkommenheit verzeichneten, Hymenomyceten begnügen zu lassen, denn da die Bestimmung der meisten übrigen Ordnungen (mit Ausnahme der von Rostafinski bearbeiteten Myxomyceten) nur mit Hülfe der Loupe geschah, ist dieser Theil ein ziemlich werthloser. Neben einer Anzahl sofort in die Augen springender geringerer Fehler, wie die Angabe, dass Passalora bacilligera auf „Eschen"-Blättern vegetire, dass Cystopus cubicus auf Roripa und Armoracia wachse, dass ein gar nicht existirendes Aecidium Medicaginis vorkomme, will Ref. zur Begründung seiner Ansicht nur anführen, dass unter den Ustilagineen auch Thecaphora areolata figurirt! Jedenfalls cumulirte hier der Verfasser die Fingerhut'sche Ustilagineen-Gattung Thecaphora und die Magnus'sche Melampsoreen-Gattung Thekopsora (Pucciniastrum Otth.) und nahm ohne weitere Prüfung den Namen auf, welchen ihm Magnus mitgetheilt hatte, brachte ihn aber nicht zu den Melampsoreen, sondern, da er den neuen Gattungsnamen gar nicht kannte, einfach zu der ähnlich klingenden Ustilagineen-Gattung! F. Tb.

Notiz.

Rev. John Stevenson in Glamis, Ferfarshire (Scottland) ersucht uns, den Lesern der „Hedwigia" mitzutheilen, dass er eine: „Mycologia Scotica" herausgiebt, auf welche mit 7 s. 6 d. subscribirt werden kann.

G. W.

Eingegangene neue Literatur.

Nuovo giornale botanico italiano. Vol. XI. 1879. No. 1 enthält über Sporenpflanzen: Baglietto, Lichenes Insulae Sardiniae.

Revue mycologique dirigé par M. C. Roumeguère. Première année 1879. Nr. 1. Enthält: Roumeguère, Récentes expériences du Dr. Mincks, les Lichens ne sont pas des champignons parasites sur des Algues. — Castillon, La culture des champignons au Japan. — Thümen, Fungorum novorum exoticorum decas. — Quelet, Les Myxogastres. — Brunaud, Des noms vulgaires des Champignons aux environs de Saintes. — Roumeguère, Origine du genre Microsphaeria Leveillé. — Idem, De la conservation des champignons au point de vue scientifique. — Idem, Du Thelephora palmata Fries, forma paradoxa. — Bibliographie etc.

The American quarterly Microscopical Journal. Vol. I. 1879. No. 2. Enthält über Sporenpflanzen: Hervey, The Classification of the Algae. — Hine, Observations on Several Forms of Saprolegnieae. Continued. — Eyferth, Classification of the Simplest Forms of Life.

Brebissonia. 1879. Nr. 6 enthält über Sporenpflanzen: Petit, Observations sur la vie végétale des Diatomées. — ***, Recherche des Diatomées.

The Journal of Botany british and foreign. 1879. February*). No. 194 enthält über Sporenpflanzen: Baker, Report on a Collection of ferns made in the North of Borneo by Mr. F. W. Burbidge. — Das Heft wird durch eine Biographie von Elias Fries eröffnet.

Cooke, M. C., Enumeration of Polyporus.

Thümen, F. von, Vossia, eine neue Ustilagineen-Gattung. (S. A. aus österr. bot. Zeitschrift. 1879. Nr. 1).

Müller, Dr. J., Notice sur la nature des Lichens. (Aus: Archives des sciences physiques et naturelles. Tome I. de la troisième Période. No. 1).

Smith, C. P., The moss flora of Sussex. (The Brighton and Sussex natural history society 1870!)

Stizenberger, Dr. E., Die ökonomischen Beziehungen der Flechten. (S. A. aus den Verhandl. d. St. Gallischen naturw. Gesellschaft 1877/78.)

---

*) Die Januar-Nummer (193) ist mir leider nicht zugegangen.
D. R.

Redaction
Dr. G. Winter in Hottingen bei Zürich. (Schweiz.)

Druck und Verlag
von C. Heinrich in Dresden.

№ 4. **HEDWIGIA.** 1879.

Notizblatt für kryptogamische Studien,

nebst Repertorium für kryptog. Literatur.

Monat April.

Einige Mittheilungen über die Schnelligkeit der Keimung der Pilzsporen und des Wachsthums ihrer Keimschläuche.

Von Dr. Georg Winter.

Die Frage, in welcher Zeit die Sporen verschiedener Pilze keimen und wie schnell ihre Keimschläuche wachsen, ist noch wenig genau beantwortet worden und bietet doch mancherlei Interessantes. Es ist bekannt, wie schnell oft Schimmelpilze zum Vorschein kommen, wie rasch sich zahlreiche Hymenomyceten vergrössern, Erscheinungen, die zum grössten Theil auf der leichten Keimfähigkeit der Sporen und dem rapiden Längenwachsthum der Hyphen beruhen. Ich habe schon früher eine diesbezügliche Beobachtung bekannt gemacht und vor einiger Zeit diese Fragen weiterer Prüfung unterworfen. Ich beschränke mich hier darauf, die wichtigsten Resultate, die sich allerdings erst auf eine kleine Zahl von Pilzen beziehen, mitzutheilen.

Die Keimung der Pilzsporen ist von verschiedenen Umständen abhängig. Einmal ist es die Zufuhr genügenden Sauerstoffes, ohne welche die Keimung und das weitere Wachsthum der Keimschläuche nicht oder nicht in gehöriger Weise stattfinden. Ein einfacher Versuch beweist dies. Wenn man auf einen Objectträger in einen Tropfen Wasser eine Anzahl Sporen aussät, sie möglichst gleichmässig ver-[illegible]ilt und mit einem Deckgläschen bedeckt, während man [illegible] Verdunstung des Wassers möglichst verhindert, so [illegible]men nach einigen Stunden die am Rande des Deck[illegible]ses gelegenen Sporen zuerst; später die etwas entfernter [illegible]genden, die in der Mitte liegenden meist gar nicht. [illegible] Keimschläuche aller wachsen nach dem Rande des

Deckglases hin, wo die lebhafteste Lufterneuerung stattfindet.

Ferner brauchen alle Pilzsporen zur Keimung einen gewissen Grad von Feuchtigkeit; entweder Wasser oder eine bestimmte Nährflüssigkeit. Diejenigen, welche sich mit blossem Wasser begnügen, brauchen dasselbe theils in Dampfform: sie keimen, ohne direct im Wasser zu liegen, in einer wasserdunstreichen Luft. Andere keimen nur auf Wasser schwimmend oder in Wasser untergetaucht, ringsum davon umgeben. Der Keimung geht bei diesen Pilzen stets eine Wasseraufnahme seitens der Spore voraus, die sich oft beträchtlich dabei vergrössert und ihre Gestalt ändert. Die Entwicklung und das Wachsthum des Keimschlauches erfolgt eine Zeit lang auf Kosten der in der Spore angesammelten Nahrungsstoffe. Bei anderen Sporen hingegen genügt die Zufuhr blossen Wassers zur Keimung nicht; sie beanspruchen Lösungen solcher Stoffe, die ihren Mycelien zur Ernährung dienen. Dahin gehören viele Mist bewohnende Pilze, viele, die auf Früchten und dergl. leben; erstere verlangen zur Keimung ein Mist-Filtrat oder Decoct, oder sie keimen überhaupt erst dann, wenn sie den Darm eines Thieres passirt haben. Für die Cultur der Früchte etc. bewohnenden Formen sind Fruchtsäfte in verschiedener Concentration geeignete Medien. Auch künstliche Nährstofflösungen sind mit Erfolg zu verwenden.

Ausser Sauerstoff und einer Nährflüssigkeit, resp. Wasser, ist noch eine Temperatur von 12—20° nothwendig, wenn auch bei manchen Pilzen die Keimung noch bei niedrigerer Temperatur stattfindet. —

Die von mir angestellten Culturen wurden nun in folgender Weise eingerichtet: Als Behälter für das Wasser oder die sonstigen Nährstoffe wurde eine Glaskammer verwendet, die aus zwei viereckigen Glasplatten besteht, welche durch dazwischen gekittete ca. 2 Millimeter hohe Leisten wasserdicht mit einander verbunden sind. Die obere dieser Platten ist an der einen Ecke schräg abgeschnitten, um das Füllen der Kammer zu ermöglichen; an der entgegengesetzten Ecke ist die Platte von einer kleinen Oeffnung durchbohrt, durch welche vermöge der Capillarität fortwährend Flüssigkeit aus der Kammer unter das die Oeffnung verschliessende Deckglas tritt. In der Umgebung dieser Oeffnung werden die Sporen in einen Flüssigkeitstropfen ausgesäet und mit dem Deckglas bedeckt. Auf diese Weise kann die Beobachtung auch mit sehr starken Vergrösserungen stattfinden. Die verdunstende Flüssigkeit wird aus der Kammer immer ersetzt, und diese kann, wenn der Versuch lange dauert, immer auf's Neue gefüllt

werden, ohne dass eine Störung eintritt. Leider bilden sich gewöhnlich schon am ersten Tage Bacterien, die sich schnell vermehren und die Fortsetzung der Cultur unmöglich machen.

Bei den Versuchen wurde die Zimmertemperatur möglichst constant auf 16—19° Grad Celsius erhalten und mittelst eines dicht neben dem Mikroscop aufgehängten Thermometer's gemessen; sie ist der Kürze halber in den nachfolgenden Tabellen nicht angegeben worden; diese selbst sind nur als Beispiele zu betrachten. Die angewandte Vergrösserung ist durchweg 500, bei der ein Theilstrich des Okular-Mikrometers 0,00175 Millimeter entspricht.

Schon die wenigen, bisher zur Cultur gelangten Pilze, zeigen in Bezug auf die Schnelligkeit der Keimung ziemlich grosse Verschiedenheiten, die ich in nachstehender Uebersicht zusammenstelle:

Acrostalagmus cinnabarinus in Nährstofflösung keimt in $65\frac{1}{2}$ Stunden.
Agaricus velutipes in Wasser keimt in 10 Stunden.
Botrytis cinerea in Wasser keimt in $4—4\frac{1}{2}$ Stunden.
Coprinus radiatus in Wasser keimt in $13—14\frac{1}{2}$ Stunden.
Fusarium roseum in Wasser keimt in $8\frac{1}{2}$ Stunden.
Helminthosporium appendiculatum in Wasser keimt in durchschnittlich $9\frac{3}{4}$ Stunden.
Helotium herbarum in Wasser keimt in 14 Stunden.
Massaria Carpinicola in Nährstofflösung keimt in 31 bis 39 Stunden.
Mucor Mucedo in Wasser keimt in durchschnittlich $6\frac{3}{4}$ Stunden.
Nectria cinnabarina in Wasser keimt in $2\frac{1}{2}$ Stunden.
Nectria decora in Wasser keimt in 4 bis $4\frac{1}{2}$ Stunden.
Penicillium glaucum in Decoct von Prunus-Früchten keimt in ca. 15 Stunden.
Pilobolus crystallinus, vorher 2 Tage lang in Wasser gequollen, dann in Pferde-Mist-Filtrat, keimt in $3\frac{3}{4}$ bis $4\frac{3}{4}$ Stunden.
Sordaria curvula in Pferdemist-Filtrat keimt in $6\frac{1}{4}$ bis $7\frac{1}{4}$ Stunden.
Sporidesmium Cladosporii (= Cladosporium herbarum) keimt in Wasser in $4\frac{1}{4}$ Stunden.
Stachyobotrys alternans in Wasser keimt in $14\frac{3}{4}$ Stunden.

Demnach keimt am schnellsten Nectria cinnabarina, n langsamsten Acrostalagmus cinnabarinus.

Was nun die zweite Frage nach der Schnelligkeit des 'achsthums der Keimschläuche, resp. der jungen Myceen, betrifft, so will ich aus der grossen Zahl von diesbezüghen Messungen nur einige der interessantesten auswählen.

I. Mucor Mucedo in Nährstofflösung cultivirt.

A. Aussaat am 19. November 11 Uhr Abends.

Der gemessene Keimschlauch wächst vom Rande des Deckglases weg.

Nov. 20.	Zeit der Messung.	Theilstriche.	Zuwachs in Mikromillim.
	2 h 15	7	
	2 h 30	8	1,75
	2 h 45	9	1,75
	3 h 0	11	3,5
	3 h 15	13	3,5
	3 h 30	16	5,25
	3 h 45	19	5,25
	4 h 0	22	5,25
	4 h 15	24	3,5
	4 h 30	29	8,75
	4 h 50	32	5,25
	5 h 0	36	7,0
	5 h 15	40	7,0
	5 h 30	44	7,0
	5 h 45	50	10,5
	6 h 0	53	5,25
	6 h 20	57	7,0
	6 h 30	58	1,75
	6 h 45	60	3,5
	7 h 0	62	3,5
	7 h 15	66	7,0
	7 h 30	70	7,0
	7 h 45	73	5,25
	8 h 0	75	3,5
	8 h 15	77	3,5
	8 h 30	78	1,75
	8 h 45	79	1,75
	9 h 0	80	1,75
	9 h 15	85	8,75
	9 h 30	90	8,75

B. Aussaat am 20. November 11 Uhr Abends.

Der gemessene Keimschlauch wächst nach dem Rande des Deckglases hin.

Nov. 21.	Zeit der Messung.	Theilstriche.	Zuwachs in Mikromillim.
	9 h 15	10	
	9 h 30	11	1,75
	9 h 45	13	3,5
	10 h 0	16	5,25
	10 h 15	20	7,0
	10 h 30	24	7,0
	10 h 45	28	7,0
	11 h 0	34	10,5
	11 h 15	40	10,5
	11 h 30	46	10,5
	11 h 45	54	14,0
	12 h 0	60	10,5
	12 h 15	70	17,5
	12 h 30	79	15,75
	12 h 45	88	15,75
	1 h 0*)	97	15,75
	1 h 15	97	0,0
	1 h 30	98	1,75
	1 h 45	104	10,5
	2 h 5	115	19,25
	2 h 20	126	19,25
	2 h 30	129	5,25
	2 h 45	138	15,75
	3 h 5	155	29,75
	3 h 15	162	12,25
	3 h 30	174	21,0
	3 h 45	187	22,75
	4 h 0	195	14,0
	4 h 15	206	19,25
	4 h 30	218	21,0
	4 h 50	235	29,75
	5 h 0	246	19,25
	5 h 15	250	7,0
	5 h 30	259	15,75
	5 h 45	268	15,75
	6 h 0	283	26,25
	6 h 15	298	26,25
	6 h 20	303	8,75
	6 h 25	307	7,0
	6 h 30	312	8,75
	6 h 35	318	10,5
	6 h 40	324	10,5
	6 h 45	331	12,25
	6 h 50	337	10,5
	6 h 55	342	8,75
	7 h 0	347	8,75

*) Da die Spitze des Keimschlauches zu dieser Zeit den Rand des Deckglases erreicht hatte, wurde letzteres vorsichtig derart gerückt, dass die Entfernung wiederum eine grössere wurde. Die hierbei unvermeidliche Störung verursacht einen kurzen Stillstand des Wachsthums.

II. **Mucor Mucedo** in destillirtem Wasser.

Aussaat den 4. Novbr. 10 h 30 Morgens.

Nov. 4.	Zeit der Messung.	Theilstriche.	Zuwachs in Mikromillim.
	2 h 45	1	
	3 h 0	2	1,75
	3 h 15	3	1,75
	3 h 30	5	3,5
	3 h 45	6,5	2,62
	4 h 0	8	2,62
	4 h 15	11	5,25
	4 h 30	13	3,5
	4 h 45	15	3,5
	5 h 0	17	3,5
	5 h 15	19	3,5
	5 h 30	22	5,25
	5 h 45	25	5,25
	6 h 0	28	5,25
	6 h 15	32	7,0
	6 h 30	36	7,0
	6 h 45	40	7,0
	7 h 0	44	7,0
	7 h 15	48	7,0
	7 h 30	53	8,75
	7 h 45	58	8,75
	8 h 0	64	10,5
	8 h 15	68	7,0
	8 h 30	72	7,0
	8 h 45	76	7,0
	9 h 0	82	10,5
	9 h 15	86	7,0
	9 h 30	90	7,0
	9 h 45	94	7,0
	10 h 0	97	5,25
	10 h 15	102	8,75
	10 h 30	105	5,25

III. **Pilobolus crystallinus.**

Die Sporen waren 2 Tage in Wasser, bevor sie am 13. Novbr. Morgens 9 Uhr in ein Filtrat von Pferdemist ausgesät wurden.

Nov. 13.	Zeit der Messung.	Theilstriche.	Zuwachs in Mikromillim.
	2 h 45	11	
	3 h 0	12	1,75
	3 h 15	12	0,0
	3 h 30	13	1,75
	3 h 45	15	3,5
	4 h 0	17	3,5
	4 h 15	19	3,5
	4 h 30	22	5,25
	4 h 45	26	7,0
	5 h 0	32	10,5
	5 h 15	39	12,25
	5 h 30	44	8,75
	5 h 45	48	7,0
	6 h 0	54	10,5
	6 h 15	60	10,5
	6 h 30	66	10,5
	6 h 45	73	12,25
	7 h 0	78	8,75
	7 h 15	82	7,0
	7 h 30	86	7,0
	7 h 45	90	7,0
	8 h 0	94	7,0
	8 h 15	98	7,0
	8 h 30	103	8,75
	8 h 45	108	8,75
	9 h 0	113	8,75
	9 h 15	119	10,5
	9 h 30	125	10,5
	9 h 45	132	12,25
	10 h 0	138	10,5
	10 h 15	145	12,25
	10 h 30	151	10,5
	10 h 45	159	14,0
	11 h 0	167	14,0
	11 h 15	176	15,75
	11 h 30	186	17,5
	11 h 45	196	17,5

IV. **Nectria cinnabarina.**

Aussaat den 12. Novbr. 7 Uhr Morgens in destillirtes Wasser.

Nov. 12.	Zeit der Messung.	Theilstriche.	Zuwachs in Mikromillim.
	11 h 30	9	
	11 h 45	10	1,75
	12 h 0	11	1,75
	12 h 15	12	1,75
	12 h 30	13,5	2,62
	12 h 45	15	2,62
	1 h 0	16,5	2,62
	1 h 15	18	2,62
	1 h 30	19	1,75
	1 h 45	21	3,5
	2 h 0	24	5,25
	2 h 15	26	3,5
	2 h 30	29	5,25
	2 h 45	31	3,5
	3 h 0	35	7,0
	3 h 15	38	5,25
	3 h 30	41	5,25
	3 h 45	45	7,0
	4 h 0	48	5,25
	4 h 15	51	5,25

Nov. 12.	Zeit der Messung.	Theilstriche.	Zuwachs in Mikromillim.
	4 h 30	55	7,0
	4 h 45	57	3,5
	5 h 0	60	5,25
	5 h 15	62	3,5
	5 h 30	65	5,25
	5 h 45	67	3,5
	6 h 0	70	5,25
	6 h 15	74	7,0
	6 h 30	78	7,0
	6 h 45	82	7,0
	7 h 0	86	7,0
	7 h 15	89	5,25
	7 h 30	92	5,25
	7 h 45	95	5,25
	8 h 0	99	7,0
	8 h 15	103	7,0
	8 h 30	106	5,25
	8 h 45	110	7,0
	9 h 0	112	3,5
	9 h 15	115	5,25
	9 h 30	120	8,75

V. Penicillium glaucum.

Conidien in Decoct von Prunus-Früchten, am 16. Novbr. 2 Uhr Nachmittags ausgesät.

Nov. 17.	Zeit der Messung.	Theilstriche.
	8 h 30	3
	8 h 45	3
	9 h 0	3
	9 h 15	3,5
	9 h 30	3,5
	9 h 45	3,5
	10 h 0	3,5
	10 h 30	4
	11 h 0	4
	11 h 30	4,5
	12 h 0	5
	12 h 30	6
	1 h 0	7
	1 h 30	7,5
	2 h 0	8,0
	2 h 30	9
	3 h 0	10
	3 h 45	10,5
	4 h 15	11
	4 h 40	12
	5 h 0	13
	5 h 15	14
	5 h 30	15
	6 h 0	16
	6 h 15	17

Nov. 17.	Zeit der Messung.	Theilstriche.
	6 h 30	18
	6 h 45	19
	7 h 0	20
	7 h 15	21
	7 h 30	22
	7 h 45	22,5
	8 h 0	23
	8 h 15	23,5
	8 h 30	24
	8 h 45	24,2
	9 h 0	24,5
	9 h 15	25,0
	9 h 30	26
	9 h 45	27
	10 h 0	28
	10 h 15	29
	10 h 30	30
	10 h 45	31
	11 h 0	32
	11 h 30	33
	11 h 45	34
	12 h 0	35

VI. Acrostalagmus cinnabarinus.

Am 28. Novbr. 6 Uhr Morgens in Nährstofflösung ausgesät.

Dec. 1.	Zeit der Messung.	Theilstriche.	Zuwachs in Mikromillim.
	8 h 45	6	
	9 h 15	6,5	0,88
	9 h 45	7	0,88
	10 h 15	7,5	0,88
	10 h 45	8	0,88
	11 h 15	9	1,75
	11 h 45	10	1,75
	12 h 15	12	3,50
	12 h 45	13	1,75
	1 h 30	15	3,50
	2 h 0	17	3,50
	2 h 30	19	3,50
	3 h 0	21	3,50
	3 h 30	23	3,50
	4 h 0	26	5,25
	4 h 30	28	3,50
	5 h 0	31	5,25
	5 h 30	33	3,50
	6 h 0	35	3,50
	6 h 30	37	3,50
	6 h 45	38	1,75
	7 h 0	39	1,75
	7 h 30	41	3,50
	7 h 45	42	1,75

Dec. 1.	Zeit der Messung.	Theil-striche.	Zuwachs in Mikro-millim.
	8 h 0	43	1.75
	8 h 15	44	1,75
	8 h 30	45	1,75
	8 h 45	46	1,75
	9 h 0	47	1,75
	9 h 15	48	1,75
	9 h 30	49	1,75
	9 h 45	50	1,75
	10 h 0	51	1,75
	10 h 15	51,5	0,88
	10 h 30	52	0,88

VII. Massaria Carpinicola.

Am 30. Novbr. 4 Uhr Nachm. in Nährstofflösung ausgesät.

Dec. 2.	Zeit der Messung.	Theil-striche	Zuwachs in Mikro-millim.
	9 h 30	17	
	10 h 0	17	0
	10 h 30	18	1,75
	11 h 0	19	1,75
	11 h 30	20	1,75
	12 h 0	21	1,75
	12 h 30	22	1,75
	1 h 0	23	1,75
	1 h 30	24	1,75
	2 h 0	25	1,75
	2 h 30	26	1,75
	3 h 0	27	1,75
	3 h 30	28	1,75
	4 h 0	29	1,75
	4 h 30	30	1,75
	5 h 0	31	1,75
	5 h 30	32	1,75
	6 h 0	34	3,50
	6 h 30	36	3,50
	7 h 0	38	3,50

Die Resultate, die sich aus diesen Tabellen ergeben, sind etwa folgende:

Mucor Mucedo in Nährstofflösung cultivirt, zeigt unter allen Versuchsobjecten (auch den hier nicht angeführten) das rapideste Wachsthum, jedoch nur dann, wenn genügender Sauerstoff zugeführt wird, die Luftcirculation möglichst lebhaft ist. Wenn dies nicht der Fall, dann findet kein wesentlicher Unterschied in der Schnelligkeit des Wachsthums solcher Individuen und in blossem Wasser cultivirter Keimschläuche statt. Das Maximum des Zuwachses ist in Nährstofflösung 33 Mikromillimeter (mmm.) in 15 Minuten, also $2^1/_5$ pro Minute, in Wasser nur 10 mmm. = $^2/_3$ mmm. pro Minute.

Der mittlere Zuwachs beträgt pro Stunde:
für Mucor Mucedo, Tabelle I A. 20,03 Mmm.
für Mucor Mucedo, Tabelle I B. 60,48 Mmm.
für Mucor Mucedo, Tabelle II. 23,48 Mmm.

Von den übrigen Pilzen, über welche in den Tabellen III bis VII berichtet ist, erscheint besonders bemerkenswerth das ausserordentlich langsame Wachsthum der Keimschläuche on Penicillium, dem offenbar die obwaltenden Vegetationserhältnisse nicht zusagten. Auch Acrostalagmus und Masaria Carpinicola zeigen nur geringen Zuwachs, der nur egen das Ende des Versuches hin ein etwas beträchtlicherer ird. Diese Erscheinung kommt überhaupt bei der Mehrzahl

der von mir untersuchten Pilze zur Beobachtung. Im Allgemeinen ist das Wachsthum ein ziemlich unregelmässiges, das im Tageslicht, wie im künstlichen Lichte, gleichmässig vor sich geht, wobei die Temperatur, wie bemerkt, nahezu die gleiche blieb.

Stellen wir zum Schlusse die mittleren Zuwachs-Werthe auch für die Pilze der Tabellen III. bis VII. zusammen, so erhalten wir pro Stunde für:

Pilobolus crystallinus, Tabelle III.	35,97 Mmm.
Nectria cinnabarina, Tabelle IV.	19,42 Mmm.
Penicillium glaucum, Tabelle V. ca.	3,6 Mmm.
Acrostalagmus cinnabarinus, Tabelle VI.	5,85 Mmm.
Massaria Carpinicola, Tabelle VII.	3,86 Mmm.

Repertorium.

Cohn, F. Kryptogamen-Flora von Schlesien.

II. Band. 1. Hälfte.

Algen von Dr. O. Kirchner.

(Schluss.)

Xanthidium hirsutum Kirchn. nov. spec. (pag. 155). Zelle so lang wie breit, mit leicht welligem, fast kreisrundem Umriss, und schmal linealischer, nach aussen nicht erweiterter Mitteleinschnürung; Zellhälften halbkreisförmig, mit drei buckelförmigen Ausbauchungen versehen. Scheitelansicht elliptisch, beiderseits mit drei Buckeln. Zellhaut gleichmässig mit kurzen und schwachen, regellos gestellten, pfriemlichen Stacheln besetzt. Lang 30 Mikr., breit 30 Mikr., dick 15 Mikr. Isthmus 8 μ breit, Stacheln 3,5 μ lang.

Micrasterias Rabenhorstii Kirchn. nov. spec. (pag. 163). Zelle so lang wie breit; Zellhälften durch zwei tiefe nach aussen gleichmässig erweiterte convergirende Einschnitte deutlich dreilappig; Endlappen ungefähr so breit, wie die Seitenlappen, von der Basis nach dem Scheitel allmählich verbreitert, am Scheitel concav, Ecken in je 2 kurze Zähne ausgehend; Seitenlappen durch eine breite, fast rechtwinkelige Einbuchtung getheilt, jede Hälfte nach dem Ende etwas verschmälert, gerade abgestutzt, an jeder Ecke mit einem kurzen Zähnchen besetzt. Zellhaut glatt. Zelle 88 μ lang, 85 μ breit, Isthmus 14 μ breit.

Staurastrum papillosum Kirchn. nov. spec. (pag. 170). Mitteleinschnürung spitzwinkelig, Zellhälften oblong, hoch convexer Basis und wenig convexem Scheitel, an (oberen abgerundeten Ecken mit 2 kurzen Stacheln besei Scheitelansicht dreieckig, mit abgerundeten, kurz gestacl

ten Ecken und leicht concaven Seiten. Zellhaut mit spitzen Wärzchen besetzt (dem S. punctulatum Bréb. ähnlich). Lang 30,5 μ, breit 34 μ, Isthmus 9 μ breit.

Glaucothrix Kirchn. nov. genus! (pag. 229). Fäden verästelt, jeder einzelne mit einer besonderen Scheide versehen, wie bei Scytonema; Grenzzellen fehlen; Zellinhalt farblos.

G. putealis Kirchn. nov. spec. (pag. 229). Fäden sehr zart, spärlich mit ziemlich kurzen Seitenästchen versehen; Zellen nur an den Fadenenden mit deutlichen Scheidewänden, $1\frac{1}{2}$—4 mal so lang wie dick, mit sehr hell bläulichem, fast farblosem Inhalt; Scheiden im Jugendzustand farblos und dünn, später dicker, braungelb fast undurchsichtig. Zellen gewöhnlich 2—4 μ dick, Scheiden 3—8 μ dick. Bildet kleine, weissliche oder gelbliche Flöckchen in einem Brunnen in Proskau.

Aulosira Kirchn. nov. gen. (pag. 238). Fäden rosenkranzförmig, in deutliche Scheiden eingeschlossen, einzeln; Grenzzellen intercalar, von den cylindrischen Dauerzellen durch vegetative getrennt.

A. laxa Kirchn. (Syn.? Anabaena laxa A. Br.) Fäden gerade oder wenig gekrümmt, einzeln oder parallel neben einander liegend, von blaugrüner Farbe; veget. Zellen kugelig oder zusammengedrückt, Dauerzellen kugelig, inhaltsarm, gelblich, wenig oder gar nicht dicker, als die vegetativen; Dauerzellen lang cylindrisch; Scheiden farblos, dünn, eng. Veget. Zellen 5—7 μ, Grenzzellen 5—8 μ dick, Dauerzellen 5—7 μ dick, 4—6 mal so lang.

Coleospermum nov. gen. Kirchn. (p. 239). Fäden aus cylindrischen Zellen bestehend, in eine deutliche Scheide eingeschlossen; Grenzzellen terminal; Dauerzellen an unbestimmten Stellen des Fadens.

C. Goeppertianum Kirchn. nov. spec. Fäden einzeln; vegetative Zellen cylindrisch, am untern Ende des Fadens 2—3 mal so lang als dick, nach oben allmählich kürzer werdend, am obern Ende nur $\frac{1}{3}$—$\frac{1}{2}$ mal so lang als dick, mit blaugrünem, körnigem Inhalte. Scheide farblos, in der Jugend an der Spitze geschlossen, später offen und nach oben unmerklich dicker und weiter; Grenzzelle kugelig oder oval; Dauerzellen am untern Fadenende, durch eine oder wenige vegetative Zellen von der Grenzzelle getrennt (selten unmittelbar über derselben), einzeln oder zu 2, cylindrisch, mit bräunlichem, durchsichtigem, homogenem Inhalte. Veget. Zellen 5—6 μ dick, Grenzzellen 6 μ dick, 6—8,5 μ lang, Dauerzellen 6—7,5 μ dick, 13—17 μ lang; Scheiden 7—8,5 μ dick. — Einzeln unter anderen Algen.

Plowright, Ch. B. Sphaeriacei britannici. Cent. III. (King's Lynn. 1878.)

Diese dritte und letzte Centurie bringt wieder zahlreiche interessante Formen, sowie Correcturen zu früher ausgegebenen Arten. Wir begnügen uns mit Aufzählung der seltneren Species:

4. Hypomyces rosellus Tul. 5. Hypomyces Broomeanus Tul. 9. Nectria ochraceo-pallida B. & Br. 10. Nectria helminthicola B. & Br. 11. Nectria Ribis Fr. 14. Nectria caulina Cooke. 15. Nectria Plowrightiana Sacc. 16. Xylaria pedunculata Fr. 21. Valsa Lauro-Cerasi Tul. 23. Valsa microspora Cooke. 28. Diaporthe Ryckholtii Nke. 29. Diaporthe importata Nke. 32. Diaporthe Chailletii Nke. 37. Diaporthe pinophylla Ph. & Pl. 38. Diaporthe Euphorbiae Cooke. 40. Diaporthe ilicina Cooke. 41. Diaporthe Rumicis Nke. 46. Delitschia bisporula Hansen. 47. Melanomma Rhododendri Rehm. 49. Sphaeria Epochnii B. & Br. 52. Sphaeria Parmeliarum Ph. & Pl. 53. Sphaeria helicoma Ph. & Pl. 55. Sphaeria ligneola B. & Br. 61. Sphaeria vectis B. & Br. 66. Ohleria obducens Winter. 81. Pleospora Heleocharis Karst. 90. Sphaerella Taxi Cooke. (Von Cooke selbst!) 97. Sphaerella Euphorbiae Ph. & Pl. 98. Sphaerella innumerata Karst. 100. Sphaerella faginea Cooke & Pl.

Die Exemplare sind reichlich und schön.

Nordstedt, O. Algologiska smasaker. (Botaniska notiser 1878. No. 6.)

In diesem Aufsatze werden zwei neue Algen beschrieben, deren Diagnosen wir reproduciren.

Vaucheria sphaerospora Nordst. V. marina, laxe caespitosa, antheridio in apice ramosum longiorum vel rarius breviorum, leviter tumido, saepissime paullo incurvato, acuminato, sub apice processibus conicis duobus suboppositis divergentibus (vel rarius 4) instructo, cum latere vel basi (ab initio cum apice) oogonii cellula brevi chlorophyllo destituta (vulgo inani) convexo; oogonio globoso vel obovato-globoso, oosporo globoso chlorophylloso, membrana non crassa, oogonium non plane complente. Diametr. fili 26—60 μ; lat. oogon. 104—136 μ; diametr. oospor. 88—120 μ. In limite maris.

Oedogonium bathmidosporum Nordst. Oe. dioicum, nannandrium, idioandrosporum?; oogonio solitario, terminali, ellipsoideo vel paullo obovato-ellipsoideo operculo apicali minimo caduco aperto; oospora oogonium plane com-

plente membrana in latere exteriore longitudinaliter costata, costis circiter 12, subtilissime crenulatis, inter costas subtilissime transverse striata; cellula suffultoria interdum subtumida; nannandribus basi curvatis, in cellula suffultoria sedentibus, bicellularibus, spermogonio exteriore unicellulari.

Crass.	cell.	veg.	14—16 μ,	long. 3—6 plo major;
„	„	suffult.	16—22 μ,	„ $2^1/_2$—5 „ „
„	„	stip. nannand.	6—10 μ,	„ 30 μ;
„	„	spermog.	7—10 μ,	„ 12—17 μ;
„	„	oogon.	32—38 μ,	„ 42—50 μ.

Thümen, F. von. Vossia, eine neue Ustilagineen-Gattung.

(S. A. aus d. österr. botan. Zeitschrift. 1879.)

Diese von Prof. Voss entdeckte neue Gattung unterscheidet sich von der ihr zunächst stehenden Tilletia dadurch, dass die sporentragenden Aestchen sich nicht bei der Reife der Sporen auflösen, sondern auch noch nach derselben erhalten bleiben und um die Spore einen Gallertschlauch oder eine Gallerthülse bilden.

Die Diagnose lautet demnach:

Vossia Thümen, nov. gen.

Mycelium e hyphis tenuibus, hyalinis, 4—5 Mm. crassis, apice non dissolutis sed pseudoascum vel folliculam gelatinosam, subdurabilem circa sporam maturam, cum processo sublongo cormoideo formans, sporae ellipsoideae vel ovatae, fuscae.

Vossia Moliniae Thümen nov. spec.

V. semina vel ovaria tota implectens, subdeformans, augens-turgens, nigrificans, demum disrumpens et protuberans; mycelii hyphis sporiferis longis, tenuibus flexuosisve, hyalinis, apice non dissolutis, folliculam gelatinosam, subdurabilem circa sporam maturam cum processo sublongo, sursum sensim incrassato, cormoideo formans; sporis ellipsoideis vel ovatis vel raro interdum clavulatis, utrinque angustato-rotundatis, raro subacutatis, sordide fuscis, episporio tenui, obsolete punctulato, 20—30 Mm., plerumque 24 Mm. long., 14—16 Mm. crasso. In Moliniae coeruleae Mnch. ovariis.

Müller, Dr. J. Notice sur la Nature des Lichens.

(Archives des sciences physiques et naturelles. III. Période. Tome 1. No. 1.)

Die Lichenologen erachten die Frage nach der Natur der Flechten trotz der Untersuchungen und Cultur-Versuche von Schwendener, Bornet, Treub, Winter und Stahl noch

immer nicht für entschieden. Sie unternehmen die verschiedensten Versuche, ihre Ansicht, dass die Gonidien von den Flechten selbst erzeugte Körper seien, zu beweisen.

Müller Arg. hat nun mit ausserordentlich starken Vergrösserungen die Hyphen der verschiedensten Theile des Flechten-Thallus und der Früchte untersucht. Das Resultat ist, dass er die Anwesenheit der sog. Mikrogonidien im Lumen der Hyphen bestätigt. Sie sollen besonders schön und leicht im Thallus von Parmelia prolixa var. erythrocardia Müll. Arg. zu sehen sein, wo sie so intensiv grün gefärbt sind, dass es schwierig ist, eine Differenz in der Farbe der Mikrogonidien gegenüber den Thallusgonidien zu erkennen. Nach Müller's Ansicht ist die Existenz dieser Körper und ihr Uebergang in Thallusgonidien durchaus sicher.

Baglietto, F., Lichenes Insulae Sardiniae.
(Nuovo Giorn. botan. Italiano. XI. No. 1.)

Wir reproduciren aus dieser Arbeit nur die Diagnosen der neuen Arten:

Ramalina Bourgeana Mont. β. Morisiana. Thallus caespitosus, firmus, cartilagineus, crassus, late adplanatus, parce lobato-laciniatus, aetate cinnamomeus, reticulatim scrobiculato-rugosus. Apothecia terminalia, pedicellata, concava aut plana, quandoque undulata, infra laevia vel parce reticulata, margine angustissimo, disco alboglaucescente. Asci crebri ovoideo-elongati 8-spori; paraphyses stipatae apice vix incrassatae. Sporae stricte ellipsoideae, obtusae rectae leviterve incurvatae, plerumque stramineo-diaphanae, 0,015—16 Mm. long., 0,004—5 Mm. crassae. — Ad rupes granitoideas.

Lecanora Sardoa n. sp. Thallus tartareus, albescens, aetate dilute ochraceus, Hydrate Kalico cito in rubrum sanguineum tingitur, tenuiter rimuloso-areolatus, subeffiguratus, protothallo nigro limitatus et nonnumquam decussatus. Apothecia superficialia, majuscula aut mediocria, plerumque discreta, disco atrofusco, nudo, plano, demum convexulo, excipulo thallode crassiusculo, integro, constanter coronata. Asci 8-spori, elliptico-lanceolati, inter paraphyses conglutinatis apice incrassato-flavescentes nidulantes. Sporae ellipsoideae vel ovoideae, 0,013—17 Mm. long., 0,008—9 Mm. crass., hyalinae, simplices, nonnumquam inter materiam minutissime granulosam nucleola bina, sphaeroidea, majora foventes, demum episporio crassiusculo praeditae. Ad rupes saxaque granitoidea.

Lecanora puniceo-fusca n. sp. Thallus irregulariter granuloso-verrucosus, sordide albidus, verrucae magnitudinis variae, contiguae vel discretae, rotundato-tumidulae aut nonnihil angulosae, supra scabriusculae, hypothallo nigro evanescente enatae. Apothecia sessilia, discreta, passim plura stipata et mutua pressione angulosa, disco plano, leviterve convexulo, puniceo-fusco, nudo, margine thallino cinerascente discum aequante, tenui, integro, mox disco concolore tandemque demisso. Asci clavati 8-spori; paraphyses graciles, apice incrassato flavescente conglutinatae. Sporae angustae oblongato-ellipsoideae, hyalinae. — Ad rupes granitoideas.

Lecanora rubicunda nov. sp. Thallus subcartilagineo-membranaceus, verrucoso-granulatus, albicans, adhibito Hydrate Kalico rubescens, effusus. Apothecia emerso-sessilia, disco plano aut convexulo, subfusco-erythrino hydr. Kali sanguinea, pruina laevissima irrorata tandem polito, excipulo thallode tenui, integro persistente praedita. Asci clavato-saccati, 8-spori, inter paraphyses validiores, apice articulatae, incrassatae, flavescentes, nidulantes. Sporae ellipsoideae aut ovoideae dilute stramineo-diaphanae, episporio tenuissimo. — Ad Opuntias.

Lecanora livido-cinerea n. sp. (Synon.: Lecanora subfusca var. livido-cinerea Bagl. in Erb. Critt. Ital. II. 167.) Thallus leprosus tenuissimeque granulosus, cinereus, magis minusve effusus. Apothecia superficialia, parvula, attenuata, disco complanato aut vix tumidulo e dilute fusco livescente variegato, obsolete pruinoso, nonnumquam detrito, margine tenui, integro, discum aequante, persistente. Asci clavati 8 spori, paraphysibus gracilibus apice dilutissime subfuscescente conglutinato obvallati. Sporae parvulae elongato-ellipsoideae obtusatae, 0,012—13 Mm. longae, 0,005—6 Mm. crassae, simplices, nonnumquam nucleola bina subpolaria guttam ad instar foventes, stramineo-diaphanae. Ad Ericam arboream.

Lecanora zonata Bagl. β effusa. Thallus sordide cinereo-badius, magis diffractus, zonis periphericis destitutus. Apothecia crebra subinnata, disco concavo vel plano. Sporae subcylindraceo-elongatae guttas polares foventes, 0,011-13 Mm. long., 0,004 Mm. crassae.

Lecanora polytropa var. inops. Apothecia exigua in verruculis thalloideis dispersis singulo, disco vix tumidulo, livido, dein olivaceo-nigrescente, excipulo thallode integro, crassiusculo constanter marginato. Asci parvuli clavati 8-spori, paraphysibus conglutinatis, apice flavescentibus obvallati. Sporae exiguae, ellipsoideae, hyalinae, episporio tenui, 0,009—0,010 mm. long., 0,005 Mm. crassae.

Lecanora straminella n. sp. Thallus pallide stramineus, minutim granulosus, maculiformis aut dispersus et fere nullus. Apothecia exigua, disco plano dilute subfuscescente-carneo, primitus pruina laevissima irrorato, cito nudo, margine crassiusculo thalli concolore, integro, persistente. Asci clavati 8-spori inter paraphyses conglutinatas apice flavescentes nidulantes. Sporae parvulae, breviter obtuseque ellipsoideae, simplices, hyalinae, episporio tenui. Ad trabes. —

β. lithophila. Thallus in parvulas plagulas orbiculatas inclusus. Apothecia crebra, disco ochroleuco, nudo, margine attenuato, demum subdemisso. Ad saxa micacea. —

Rinodina Beccariana Bagl. Prosp. Lich. 239. *β*. tympanelloides. Thallus verruculosus, pallide sulphureus, verrucae minutae interdum subareolatae, crenulatae, hypothallo atro admodum dispersae. Apothecia in singula verrucula solitaria, primitus punctiformia, innata, mox omnino emersa, concava aut plana, margine proprio tenui, excipulum thalloideum integrum, discum nigricantem (humectum castaneo-fuscum), nudum, superante, demum excluso. Asci crebri, clavati, 8-spori; paraphyses tenues, conglutinatae, apice incrassato diluto fuscescente. Sporae fuscescentes ellipsoideae, obtusiusculae vel utrinque mucronulatae, 0,017—20 Mm. long., 0,009—011 mm. crassae, biloculares, in quovis loculo nucleolum sphaeroideum foventes, nucleoli non raro pedicello brevi, crasso, invicem conjuncti. Ad rupes granitoideas.

γ. cinerea. Thallus cinerascens in crustam verruculosam diffractam dispositus. Apothecia plana aut convexula. Sporae 0,020—23 Mm. long., 0,009—011 Mm. crassae. —

Rinodina pruinella n. sp. Thallus albus vel cinereo-albicans, contiguus, granuloso-verruculosus, in plagulas plerumqué orbiculares dispositus; hypothallo inconspicuo. Apothecia lentiformia, attenuata, plana vel convexula, disco nigricante pruina alba asperso, excipulo thallode integro aut vix crenulato, constanter coronata. Asci clavati, 8-spori, paraphysibus tenuibus apice incrassatis fuscescentibus obvallati. Sporae oblongo-ellipsoideae nonnumquam in medio tumidulae, primum binucleatae, nuclei plerumque sphaeroidei, demum septo crassiusculo biloculares, fuscescentes, 0,018—20 Mm. long., 0,008—010 Mm. crassae. Super corticem Fici Caricae. —

Aspicilia cinerea L. *γ*. rubicunda. Thalli areolae lateritiae oris albidae, majores, complanatae aut leviter concaviusculae, polygonae. Apothecia omnino immersa in singula areola solitaria rariter bina, disco atro, nudo, plano.

Gyalecta thelotremella n. sp. Thallus albus vel ex albido-carneo variegatus, tartareus, crassiusculus, subundulato-inaequalis, contiguus, tenuissimeve rimulosus, effusus, protothallo albo obsoleto. Apothecia minuta, rotundata, quandoque subellipsoidea, immersa, disco concavo aut plano dilute roseo, demum fuscidulo vel nigrescente, exipulo crasso, integro, tumido, thalli concolore, tandem attenuato, depresso. Asci elliptico-lanceolati, 8-spori, paraphysibus affluentibus capillaribus obvallati. Sporae plerumque ellipsoideae rariter ovoideae, pluriloculares, loculis polymorphis, hyalinae, 0,019—25 mm long., 0,010—12 mm. crass. Ad rupes calcareas.

Lecidea Sardoa Bagl. in Erb. Critt. Ital. II. No. 516. Thallus tartareus, areolatus, albidus, pulverulentus, demum e carneo ad subfuscum vergens, nudus: areolae planae rugulosaeve, polymorphae in crustam effusam, undulatam, rimuloso-diffractam congestae, hypothallo atro obsoleto. Apothecia inter areolas immixta easque vix aequantia, subcontigua, adpressa aut plura confluentia, admodum attenuata, constanter plana, nonnumquam rimulosula, tenuissime marginata, pruina alba demum laevissima suffusa. Asci clavati 8-spori paraphysibus conglutinatis apice viridi-fuscescentibus obvallati. Sporae oblongae, breviter fusiformes, in utroque polo nucleolum sphaericum foventes, episporio tenuissimo, hyalinae, 0,012—15 mm. long., 0,004—5 mm. crassae. Ad rupes granitoideas.

Lecidea platycarpoides nov. spec. Thallus tartareus, crassus, cinereo-albicans, aequalis, areolatus, subtiliterque rimulosus, hypothallo albo enatus. Apothecia majora (1½, 2 mm. lata), omnino emersa, sessilia, discreta aut botryose aggregata, deformataque, primitus plana, dein convexa nonnumquam umbonata, pruina laevi cinerea irorata, margine crassiusculo inflexo, integro corrugatove, nudo, demum attenuato subreclinante. Hypothecium crassum, nigrum, lamina tenuis, alba. Spermogonia copiosa in singula areola bina ternave, minuta, immersa, apice nigro erumpentia. Asci late clavati 8-spori, paraphysibus gracilibus conglutinatis apice fuscescentibus obvallati. Sporae mediocres, ovoideae aut ellipsoideae, episporio tenuissimo, hyalinae, 0,016 mm. long., 0,008—9 mm. crassae. Spermatia cylindrica 0,008—010 mm. long., 0,002 mm. crass. Ad rupes granitoideas.

(Schluss folgt.)

Eingegangene neue Literatur und Sammlungen.

Karsten, P. A. Mycologia fennica. Pars. IV, enthaltend: Hypodermii, Phycomycetes et Myxomycetes. (Bidrag till Kännedom af Finlands Natur och Folk. Helsingfors 1878).

Stein, B. Flechten Schlesiens: Fritzea Stein, nov. gen. und Körberiella Stein, nov. gen.

Grevillea No. 43. März 1879. Enthält: Cooke and Plowright, British Sphaeriacei. — Cooke, Some exotic Fungi. — Crombie, New british Lichens. — Crombie, Note on Parmelia horrescens Tayl. and P. alpicola Fr. — Passerini, Two species of Peronospora. — Cooke, Californian Fungi. — Comes, Observations on some species of Neapolitan Fungi.

Botaniska Notiser 1879. No. 1. Enthält über Sporenpflanzen: Wittrock et Nordstedt, Algae aquae dulcis exsiccatae fasc. 5. u. 6. Inhaltsverzeichniss und Diagnosen der novae species.

Magnus, P. Ueber Oscillaria Spongeliae Schulze u. Callithamnion membranaceum Magn. (Aus: Sitzungsber. d. botan. Vereins d. Provinz Brandenburg XXI).

The Journal of Botany edited by Trimen. No. 195. März 1879. Enthält über Sporenpflanzen: Baker, Report on Burbidge's Ferns of the Sulu Archipelago. — Bennett, A few last words on Chara. — Howse, The Cryptogamic flora of Kent. Fungi.

Thümen, F. de. Fungorum novorum exoticorum decas. (Extrait de la Revue mycologique 1879. No. 1).

Thümen, F. de. Glossen zu de Bary's Kritik über Thümen, „Pilze des Weinstockes". (S. A. aus Oesterr. bot. Zeitschr. 1879. No. 3).

Thümen, F. de. Melampsora salicina, der Weidenrost. (Aus den „Mittheilungen aus dem forstl. Versuchswesen Oesterreichs". Bd. II. Heft 1).

Brebissonia, revue mensuelle illustré d'Algologie etc. I. No. 7. Janvier 1879. Enthält über Sporenpflanzen: Petit, Le Spirogyra Lutetiana. — Grunow, Quelques remarques sur les Diatomées de Cleve et Möller. — Cornu, Maladie de Laitues nommée Le Meunier. — Cornu, Maladie des plantes déterminées par les Peronospora. — Marchand, Organisation de l'Hygrocrocis arsenicus.

Thümen, F. de. Mycotheca universalis. Centuria XIII. Wien 1879.

Redaction Dr. G. Winter in Hottingen bei Zürich. (Schweiz.) — Druck und Verlag von C. Heinrich in Dresden.

№ 5. **HEDWIGIA.** 1879.

Notizblatt für kryptogamische Studien,

nebst Repertorium für kryptog. Literatur.

Monat Mai.

Neue Bacillariaceen.

Von Paul Richter.

Im August 1874 entdeckte ich am Mühlgerinne zu Kötzschau bei Leipzig 2 neue Species des im Binnenlande so selten vorkommenden Genus Homoeocladia. Ich beobachtete dieselben 3 Sommer hindurch, und glaube daher mit gutem Grunde dieselben nun publiciren zu können.

1. Homoeocladia germanica mihi.

Phycoma capillare, simplex, olivaceum; frustulis binis vel ternis in axin dense aggregatis; valvis (Schalenseite nach Pfitzer) lineari-lanceolatis, nodulis carinalibus distinctis 60; lateribus zonatis (Gürtelseite nach Pfitzer) linearibus, leniter sigmatoideis, utroque fine attenuato-truncatis.

Long. 70—78 μ.
Lat. 3—4 μ.
Diam. filorum 12—14 μ.

Habitat ad cataractas molae ad Kötzschau prope Lipsiam inter Cladophoram.

2. Homoeocladia conferta mihi.

Phycoma capillare, simplex, olivaceum; frustulis circiter ternis vel quaternis in fasciculos transversaliter vel irregulariter dense confertis; valvis linearibus, apicibus sigmoideo-acutis, nodulis carinalibus distinctis 24; lateribus zonatis linearibus, rectis, utroque fine truncatis.

Long. 24—32 μ.
Lat. 4—5 μ.
Diam. fil. 11—15 μ.

Hab. cum antecedente ad Kötzschau.

Beide Species wuchsen unter einander zwischen einer Cladophora auf einem Steine, der in bedecktem Raume fortwährend vom Mühlrade betropft wurde. Obwol das Wasser des Mühlgerinnes aus einem benachbarten Kohlenschachte stammte, mochte es doch Spuren von Salz enthalten, denn der ganze Boden in der Umgebung von Kötzschau ist salzhaltig. Das Vorkommen in dieser Gegend dürfte daher die Vermuthung, dass Homoeocladia im Binnenlande nur an salzhaltigen Orten vorkomme, bekräftigen. Das vereinte Auftreten an einer und derselben Localität könnte wol die Annahme hervorrufen, dass beide nur einem Formenkreise angehörten; indess ist dies nicht im Entferntesten zulässig, da bei H. germanica die Gürtelseite, bei H. conferta aber die Schalenseite sigmaförmig ist, von anderen unterscheidenden Merkmalen ganz abgesehen. Die Betropfung des Steines schien der Entwickelung der Homoeocladien in ihrer vollen Tracht günstig zu sein, denn einige Zeit im Zimmer gehalten, entschlüpften die Frusteln den Schläuchen und vegetirten frei, so dass man dieselben so für eine Nitzschia halten musste. Zu einer Entwickelung neuer Schläuche kam es auch nicht. Die Schläuche sind demnach keineswegs an und für sich eine Existenzbedingung, wol aber eine erfolgreiche Waffe im Kampfe um das Dasein. Denn einerseits durch die heftige Betropfung, und andererseits durch das rasche Abfliessen vom geneigten Steine würden die Frustelcolonien zerstreut und abgewaschen worden sein, in ihrer Fortentwickelung Einbusse erlitten haben. Für alle niederen Lebeformen ist es Thatsache, dass geselliges Auftreten ein günstiges Moment ist. In gleicher Weise schützen sich die Homoeocladien und Schizonemen des Meeres vor der vernichtenden Wirkung der Fluthwellen. Dasselbe konnte ich auch an Colletonema neglectum Thwait. beobachten, das auch auf demselben Steine mit wuchs und sich beschlaucht hatte, während an einer ruhigen und geschützten Wasseransammlung derselben Localität, die Frusteln frei vorkamen. Als solche hat sie Ehrenberg als Navicula gracilis beschrieben. Zurückkehrend zu unseren 2 Homoeocladien sei noch bemerkt, dass H. germanica am nächsten steht H. filiformis Sm. b. parva Rbh. (Sm. Syn. P. 55 fig. 348 β), von ihr aber verschieden ist durch die schwache Sigmaform der Gürtelseite. H. conferta gehört in die Verwandtschaft von H. sigmoidea Sm., ist aber um das Doppelte kleiner und gedrungener; die Sigmaform der Schalens[illegible] wird nur dadurch hervorgebracht, dass die Enden einsei[illegible] entgegengesetzt zugespitzt sind.

Beide Species habe ich seit einigen Jahren unter [illegible]

oben bezeichneten Namen in den Tauschvereinen und an Freunde ausgegeben. Jetzt sind sie an der Localität verschwunden; ich habe indess seiner Zeit so viel Material angesammelt, dass ich im Stande bin, auf Wunsch anderen Phykologen davon mitzutheilen.

Leipzig-Anger, Villa Dreyzehner, April 79.

Repertorium.

Baglietto, F., Lichenes Insulae Sardiniae.

(Nuovo Giorn. botan. Italiano. XI. Nr. 1.)

(Schluss.)

Diplotomma porphyricum Arnold β cinereum. Thalli areolae cinerascentes, minutae, plerumque in plagulas suborbiculatas dispositae. Apothecia parvula, atra, nuda. Asci 8-spori paraphysibus conglutinatis apice fuscescentibus obvallati. Sporae ut plurimum subreniformes, 4-loculares, aut loculis medianis verticaliter septatis, 6-loculares, 0,016—20 mm long., 0,010 mm crassae. Ad muros campestres.

Melaspilea opegraphoides Bagl. in Erb. Critt. Ital. II. 518. Thallus effusus, cinereo-albicans, tenuissime subarachnoideo-leprosus aut fere nullus. Apothecia exigua, constanter discreta, primitus subinnata, punctiformia, demum emmersa, patellaria aut rotundato-ellipsoidea, raro brevissime lyrata, concaviuscula, margine inflexo, obtusato. Asci crebri, elliptico-ventricosi, 8-spori, inter paraphyses crassiusculas grumoso-dissolutas obvallati. Sporae majusculae, soleaeformes, biloculares, nonnumquam ad dissepimentum constrictae, hyalinae, 0,015—18 mm. long., 0,006—8 mm. crassae. Ad corticem Oleastri et Pruni Cerasi.

Arthothelium sardoum nov. spec. Thallus tenuis submembranaceo-leprosus, albus, plerumque in maculas orbiculatas dispositus. Apothecia parvula, subinnata, rotundato-angulosa, vel oblongo-flexuosa, passim difformiter aggregata, atra, nuda, tandem elabentia. Asci subsphaeroidei pyriformes, 8-spori, materia grumulosa obvallati. Sporae ovoideae aut ventricoso-ellipsoideae nonnumquam utroque apice attenuatae, primitus 4—6—8-loculares, demum pluriloculares, muriformes, hyalinae aut stramineo diaphanae. Ad corticem Phyllireae latifoliae et Oleastri.

Placidiopsis circinata n. sp. Thallus cartilagineus, squamulosus, obscure cinereo-virens, squamulae in crustam subimbricatam undulato-plicatam contiguam vel tenuiter diffractam, ambitu orbiculato-effiguratam coadnatae. Apothecia parvula, atra, semiemersa, hemisphaerica, creberrima, nonnumquam plura aggregata, apice integro. Asci obovati,

8-spori, paraphysibus difluxis obvallati. Sporae oblongato-ellipsoideae, hyalinae, nucleola bina sphaeroidea foventes, vel septo transverso biloculares, 0,117—20 mm long., 0,005 —8 mm crassae. Super terram.

Polyblastia terricola n. sp. (Polybl. terrestris Fries, Bagl. dubitanter in litt. ad Krempelh. et Garrovaglio. — Polybl. tarvesedis β terrestris Garov. Tent. 172). Thallus tenuis, subcartilagineus, aegre undulato — verruculosus, luride cinereo-virens (humectus viridulus), effusus. Apothecia parvula, discreta, innata, vix prominula aut semiemersa, furfure thallode conspurcata, demum nuda, atra, nonnumquam scabriuscula, ostiolo vix depresso tandem minutissime pertuso. Asci majusculi subelliptico-saccati, 8-spori: paraphyses rudimentales. Sporae oblongato-ellipsoideae, quandoque in medio constrictae, pluriloculares, loculis admodum polymorphis, primitus stramineo-diaphanae tandem fuscescentes, 0,036—43 mm. long., 0,013—17 mm. crassae. Super terram.

Sagedia Marcucciana n. sp. Thallus tenuissimus, leprosus, e cinereo in roseum expallens variegatus, humectus odoratus, effusus, protothallo indistincto. Apothecia mediocria, hemisphaerico-conoidea, subinnato-sessilia, sub lente plerumque levissime scabrida, ostiolo late deplanata, depresso, tandem pertuso. Asci lanceolati, 8-spori, paraphysibus flexuosis articulato-guttatis obvallati. Sporae longe fusiformes primitus materia tenuissime granulosa repletae demum 8-loculares, loculis tetragonis, hyalinae. — In rupibus.

Sagedia persicina var. plumbea. Thallus tartareus, plumbeus, orbiculari-determinatus. Apothecia minuta, innata, hemisphaerica, ostiolo demum pertuso. Asci ellipsoidei, 8-spori, paraphysibus capillaribus flexuosis obvallati. Sporae minores, breviter fusiformes, 4-loculares, hyalinae. — Ad rupes calcareas.

Polychidium Gennarii n. sp. Thallus obscure virescens, nudus, laevis, siccus rigide membranaceus, udus flaccidus, laciniatus, laciniis nonnihil imbricatis, elongatis, sursum dilatatis, lobulato-dissectis, marginibus erectiusculis, minute erosulo-fimbriatis, subtus in ambitu concolor plerumque glaber, ceterum fibrillis rhizinoideis sordide albescentibus instructus arcteque adhaerens. Apothecia superficialia, sessilia, disco rufescente primitus plano, demum convexo, margine-dilutiore tenui, integro, mox reclinante. Asci rarefacti, clavati, 8-spori, inter paraphyses graciliores, apice incrassatulo dilute flavescente, nidulantes. Sporae elongato-ellipsoideae, primun binucleatae, nuclei ellipsoidei, demum septo interjecto biloculares, stramineo-diaphanae, 0,019—22 mm. long., 0,00(—8 mm. crassae. Super Homalothecium sericeum.

Baker, J. G. Report on a collection of Ferns made in the north of Borneo by Burbidge.
(The Journal of Botany. 1879. Februar).

Die hier mitgetheilte Liste von Filices von Borneo ist eine willkommene Ergänzung zu der 1876 von Cesati publicirten Arbeit über die von Beccari auf Borneo gesammelten Gefässkryptogamen. Es werden 123 Filices, 1 Equisetum (elongatum Willd.), 6 Lycopodiumarten, 6 Selaginellae und 2 Species von Psilotum aufgeführt. Unter den Filices sind mehrere neue Arten, deren Diagnosen wir folgen lassen.

Gleichenia circinata Sw. var. borneensis Baker. A stiff erect-growing form, with the final bipinnate divisions unusually long (sometimes a foot in length), the leafy portion between the primary and secondary forkings also unusually long, the rachises glabrous, the texture more rigid, and the ultimate segments smaller and more hullate than in the Australian type, thus approximating to some of the varieties of dicarpa.

Gleichenia vestita Blume, var. paleacea Baker. A form differing from the Javan type by its lamina very glaucous on the under surface and narrower ultimate segments, with rachises densely clothed with spreading or deflexed linear-subulate ferruginous paleae.

Alsophila Burbidgei Baker nova spec. Frond ample, tripinnatifid, moderately firm in texture, green on both sides, paler beneath, the under side strongly ciliated on the midrib of the pinnules, for the rest nearly glabrous, both surfaces and rachises entirely free from scales, the latter without prickles, those of the pinnae clothed troughout with fine spreading hairs. Pinnae oblong-lanceolate, a foot or more long. Pinnules sessile, lanceolate, two to two and a helf inches long, half an inch broad, cut down to a narrow wing into ligulate subentire obtuse tertiary segments about a line broad. Veins four-to five-jugate, distant, simple or forked. Sori medial.

Davallia (Eudavallia) Veitchii Baker n. sp. Rhizome thicker than a quill, epigaeous, wide-creeping, clothed with small shining linear acuminate castaneous paleae. Stipes naked, erect, slender, castaneous, one foot to one 1 a half long. Lamina oblong-deltoid, decompound, one t to one and a half long, about half a foot broad, quite brous on both surfaces, subcoriaceous in texture. Pinnae ant, deltoid, stalked, erecto-patent, many of the lower s subequal, four to five inches long by half as broad. nules and tertiary segments subpetioled, rhomboid,

cuneately cut away on the lower side at the base. Ultimate lobes subremote, ligulate or rather broader towards the truncate tip, one-eighth to one-sixteenth of an inch long, one-quarter to one-third of a line broad, with only a single central vein, the tip denticulate. Sori minute, oblong, usually immersed in the tip of the segments, rarely free and terminal. Involucre free at the end only.

Lindsaya Jamesonioides, Baker, n. sp. Rhizome short-creeping, as thick as a quill, clothed with minute subulate rigid nearly black scales. Stipes wiry, nearly black, one to three inches long. Fronds linear, simply pinnate, three to five inches long, under half an inch broad, composed of sessile contiguous roundish alternate deciduous entire pinnae one-sixth to one-fifth of an inch broad, those of the upper third of the frond growing gradually smaller. Rachis wiry, dark chestnut-brown. Veins quite hidden. Texture rigidly coriaceous; both surfaces quite free from hairs or scales, the upper side much wrinkled. Sorus continuous round all the pinna except its base. Inner valve of the involucre equalling the outer, broad, chartaceous, persistent glabrous.

Lindsaya crispa, Baker, n. sp. Caudex short-creeping. Stipe wiry, naked, castaneous, one to nine inches long. Lamina simply pinnate, lanceolate, about half a foot long, half to three-quarters of an inch broad. Pinnae not crowded, all sessile, dimidiate-deltoid, truncate and entire on the inner and patent or erecto-patent lower edge, irregularly inciso-crenate on the upper one, glabrous, bright green, membranous in texture, with the free very distinctly marked flabellate veins radiating from the inner half of the lower edge. Involucre undulated, with two distinct nearly equal cartilaginous valves. — Habit of the small tender forms of Adiantum caudatum, but the fronds neither at all hairy nor rooting at the tip.

Pteris quadriaurita, Betz., var. digitata, Baker. A digitate form, like the Indian P. Grevilleana, Wall., but the barren and fertile fronds not dimorphic. The texture firmer than usual. The rachis with a broad wing, as in P. biaurita, and the veins crowded and obscure.

Asplenium (Diplazium) Porphyrorachis, Baker. Caudex suberect, producing many short-stiped barren fron to a few long-stiped fertile ones. Stipes purple, of the ba ren frond two to three inches, of the fertile six to twel inches long, clothed throughout with spreading black linea subulate paleae. Frond lanceolate, six to twelve inches lon one to two inches and a half broad, cut down through

to a narrow wing to the rachis, which is purplish in colour and clothed on the under side with spreading paleae, like those of the stipe. Pinnae lanceolate, one-quarter to one-third of an inch broad, toothed towards the tip, several of the lower ones reduced in size. Texture moderately firm. Both surfaces glabrous. Veins fine, close, distinct, erecto-patent, usually once forked. Sori reaching from the midrib to the edge, few double. Involucre narrow, persistent, glabrous.

Asplenium (Diplazium) xiphophyllum, Baker, n. sp. Caudex suberect. Stipes close, reaching a foot in length, naked except at the base, where they have a tuft of large brown linear scales. Lamina oblong-deltoid or deltoid, simply pinnate, one foot to one and a half long, with an end pinna like the side ones. Pinnae thirteen to twenty-five, subsessile, lanceolate, reaching a length of eight to nine inches, and a breadth of nine to fifteen lines, toothed and much acuminated at the point, cuneate at the base. Texture subcoriaceous. Both surfaces glabrous and free from scales. Veins in the fully developed pinnae in pinnate groups of three to four. Sori running all the way from the midrib to the edge, few diplazioid. Involucre narrow, glabrous, persistent.

Nephrodium (Sagenia) nudum, Baker, n. sp. Rhizome not seen. Stipe about two feet long, pale brown, naked. Frond oblong-deltoid, one and a half to two foot long, a half to one foot broad, with nine to eleven distant pinnae, the lowest two to four two- or three-forked from the base, the rest simple; the end one like the others, but larger, lanceolate, six to twelve inches long, three-quarters to one inch broad, very acuminate, narrowed gradually to the base, not repand, all except the lowest sessile. Texture membranous. Both surfaces and rachis free from hairs and scales. Main veins erecto-patent, distinct to the edge at a distance of a quarter to one-third of an inch from each other; copious small irregular areolae between them furnished with free included veinlets. Sori middle-sized, in regular rows near the main veins. Involucre glabrous, persistent.

Polypodium (Eupolypodium) minimum, Baker, n. sp. Densely tufted. Fronds simple, sessile, ligulate, half to one inch long, under a line broad, entire, obtuse, subcoriaceous in texture, glabrous on the upper surface, slightly pubescent beneath, narrowed gradually from the middle to the base. Veins simple, erecto-patent, extending from the midrib beyond the sori, but stopping short of the margin. Sori round, superficial, close, forming a single row close to

the midrib in the upper half or two-thirds of the frond, in the finest fronds eight to twelve in a row.

Polypodium (Eupolypodium) Burbidgei Baker, n. sp. Caudex suberect, its paleae clathrate, large, linear, membranous, brown, distinctly ciliated. Fronds tufted, sessile, lanceolate, once deeply pinnatifid, reaching a foot in length, twelve to fourteen lines broad at the middle, cut down to a broad wing to the rachis into numerous close entire obtuse ascending segments one-eighth of an inch broad at the base, the lower segments growing gradually smaller downwards and the basal third of the rachis bordered only by an entire wing, which is one-sixth of an inch broad at the top and narrowed gradually downwards. Texture subcoriaceous. Under surface slightly pubescent on the rachis, the rest glabrous. Veins distant, simple, erecto-patent, falling short of the edge. Sori globose, slightly immersed, mainly in a single row in the wing of the main rachis, not forming papillae on the face of the frond.

Polypodium (Eupolypodium) streptophyllum, Baker, n. sp. Densely tufted. Stipe scarcely any. Lamina linear, three to four inches long, one fifth of an inch broad, cut down to the main rachis into very numerous ligulate entire slightly twisted adnate contiguous pinnae one quarter of a line broad, with a single medial nerve, and a single superficial sorus at the tip, firm in texture, green and glabrous on both surfaces, the lower pinnae gradually reduced in size.

Polypodium (Eupolypodium) taxodioides, Baker, n. sp. Rhizome filiform, creeping widely below the surface of the ground. Stipes wiry, brown, one inch to one and a half long, clothed like the rachis with fine spreading brown hairs. Frond lanceolate, regularly bipinnate, six to eight inches long, eighteen to twenty-one lines broad. Pinnae numerous, close, lanceolate, one-quarter of an inch broad, regularly pectinato-pinnate, with narrow linear parallel erecto-patent one-nerved secondary segments not more than one-eighth of a line broad. Texture rather rigid. Both surfaces glabrous. Sori confined to a few of the uppermost pinnae, placed singly in the centre of the secondary segments.

Polypodium (Phymatodes) stenopteris, Bak-- n. sp. Rhizome like that of a hare's-foot Davallia, w creeping, epigaeous, as thick as a quill, densely clothed v squarrose linear bright brown paleae. Fronds nearly ses entire, linear, glabrous, very rigid in texture, eight to twe inches long, one-eighth to one-sixth of an inch broad a

middle, narrowed gradually to the tip and the base. Veins quite invisible. Sori round, immersed, distant, uniseriate, confined to the upper third or half of the frond, which is repand, the sori being placed in the projections of the waves and causing prominent papillae on the face.

Polypodium (Phymatodes) holophyllum, Baker, n. sp. Rhizome wide-creeping, not more than half a line in diameter, clothed with dense erecto-patent minute linear-subulate paleae. Stipes subdistant, brown, polished, very slender, naked, one to two inches long. Lamina entire, roundish or ovate, one-third to half an inch long and broad, crenulate round the edge except towards the base, glabrous, rigid in texture, without any distinct midrib, the veins flabellate from the apex of the stipe, forming copious irregular areolae without any free included veinlets. Sori few, round superficial, scattered irregularly. — Like P. oodes in its rhizome, stipe and sori; differing by its smaller frond, crenulate border and flabellate veining.

Wittrock et Nordstedt, Algae aquae dulcis exsiccatae etc. Fasc. V et VI. (Upsaliae 1879.)

Diese beiden neuen Fascikel der werthvollen Sammlung enthalten wieder eine ausserordentliche Fülle seltener und interessanter Formen. Es sind vertreten: Schweden, Norwegen, Dänemark, Oesterreich, Sibirien, das rothe Meer, Nordamerika und die Sandwichsinseln. Aus dem reichen Inhalt heben wir zunächst die neuen Arten und Formen mit ihren Diagnosen hervor.

204. Oedogonium Landsboroughii (Hass.) Wittr. β norvegicum Wittr. nov. var. Var. oogoniis singulis vel binis (raro ternis); oogoniis et oosporis brevioribus, cellulis spermogoniorum crassioribus, cellulis vegetativis crassioribus et brevioribus quam in forma α; plantis masculis eadem fere crassitudine ac femineis;

crass. cell. veget.	38—45 μ,	altit.	$1^1/_2$—$3^1/_2$	plo majore;
„ oogon.	64—73 „	„	70—105 μ;	
„ oospor.	61—70 „	„	67—90 „	
„ cell. spermog.	37—45 „	„	8—15 „	

207. Oedogonium Wolleanum Wittr. β insigne Nordst. nov. var. A forma americana differt magnitudine paullo majore, oogoniis 3—5 (rarissime 10) continuis, costis membranae oogoniorum paullo densioribus et paullo minus eminentibus, spermogonio uni-quadricellulari; crass. cell. veg. trivial. 18—36 μ, altit. 3—7 plo majore; cr. cell. suff.

60—66 μ, alt. 116—140 μ; cr. oogon. 68—80 μ, alt. 78—92 μ; cr. oospor. 64—73 μ, alt. 74—84 μ; cr. cell. androsporang. 24—30 μ, alt. 18—25 μ; cr. stip. nannandr. 18—22 μ, alt. 60—68 μ; cr. cell. spermog. 12—14 μ, alt. 10—12 μ.

208. Oedogonium crassiusculum Wittr. β. idiandrosporum Nordst. et Wittr. nov. var. Var. idiandrospora; oosporis angulari-oboviformis vel angulari-globosis;

crass.	cell. veg.	25—63 μ;	alt.	$2^1/_2$—$5^1/_3$ plo majore;
„	oogon.	48—56 „	„	57—90 μ;
„	oospor.	42—54 „	„	50—66 (88) μ;
„	androspor.	30—34 „	„	12—21 μ alt.;
„	stip. nannandr.	15—16 „	„	60—70 „
„	cell. spermog.	10 μ,	alt.	18 μ;
„	membr. oospor.	ad 6 μ.		

234. Haematococcus nivalis (Bauer) Ag. Forma membrana valde incrassata gelatinosa, diametro cell. maximo 60 μ.

237. Chlorococcum botryoides Fries.; Kütz. Forma familiis in thallum gelatinosum, amorphum, fusco-aurantiacum consociatis; cytioplasmate cellularum pallide flavescenti-viridi; membrana in more Schizochlamydis saepe constructa.

239. Dictyosphaerium pulchellum Wood. Forma cellulis confertis, diametro cellularum adultarum $4^1/_2$—7 μ. — Species haec a D. Ehrenbergiano Naeg. in primis differt cellulis adultis globosis, nec ellipsoideis. Cellulae juveniles (divisione mox facta) etiam D. pulchelli ellipsoideae sunt, sed axis longitudinalis cellularum hic radialis (in familia globosa), non tangentialis, est positus.

244. Oocystis solitaria Wittr. nov. spec. O. cellulis plerumque solitariis interdum in familias e 2—4 cellulis formatas consociatis, ellipsoideis, corporibus chlorophyllaceis pulvinatis parietalibus (cellulae totae massa chlorophyllacea interdum expletae sunt), membrana subcrassa in utroque fine tuberculo instructa; longitudine cell. 13—35 μ, crassit. cell. 7—18 μ.

248. Hyalotheca undulata Nordst. nov. spec. H. mimina, filis minus fragilibus, margine undulatis; cellulae diametro $1^1/_2$—2 plo longiores, medio excavato-constrictae; semicellulae globoso-obovatae apice truncatae, a vertice visae, perfecte circulares massa chlorophyllacea e nucleo amylaceo centrali 4-radiata. Latitudo isthmi, latitudinem apicis aequans, circiter tres partes diametri transversalis semicellulae. Long. 11—14 μ; lat. 7—7,5 μ; lat. isthmi 5 μ.

255. Cosmarium dovrense Nordst. nov. spec. C. diametro circiter tertia parte longius, medio modice constric-

tum sinu amplo non profundo; semicellulae semicirculares, circ. $^{2}/_{3}$ circuli efficientes, ad basin saepe paullo angustatae, angulis inferioribus obtuso rotundatis, margine (8-) 10-undulato-crenatae crenis 2—3-granulatis, ad basin circiter 15jugis granulatis (granulis in 4 series horizontales plus minus distinctas ordinatis), area supra granula basalia parva nuda, marginem versus granulatae granulis binis (intimis singulis) radiatim et concentrice dispositis; a latere visae rectangulares apice late rotundatae ad basim utrinque paullo tumidae, transverse granulatae; a vertice conspectae late ovali-ellipticae granulis transverse ordinatis, massa chlorophyllacea e nucleo amylaceo centrali undique radiante. Long. 38—42 μ; lat. 26—28 μ; crass. 24—26 μ; lat. isthm. 18—20 μ.

257. Cosmarium pseudarctoum Nordst. nov. spec. C. diametro circ. quarta parte longius, medio levissime excavatum, a latere conspectum ellipticum, semicellulae a fronte visae latissime ovatae, apice truncato, angulis (superioribus) late rotundatis; a vertice visae circulari-ellipticae massa chlorophyllacea e nucleo amylaceo centrali radiante, cruciatim disposita. Long. 17,5—21 μ, lat. 14—16 μ; crass. 11,5—14,5 μ; lat. isthmi 13,5—15 μ.

265. Penium phymatosporum Nordst. β. majus nov. var. Long. cell. 25—72 μ, lat. 24—26 μ.

271. Mesotaenium Endlicherianum Naeg. β. grande Nordst. Nuclei amylacei 2 (vel rarissime ante divisionem 4) in quaque semicellula. Plasma violaceum. Diametr. 10—14 μ; long. 29—64 μ.

286. Oscillaria major Vauch. form. tenuior; diametr. fili 16—28 μ.

295. Aphanothece saxicola Naeg. β. aquatica Wittr. nov. var. Var. aquatica, thallo luteo-fuscescente, tegumentis cellularum vix visibilibus, arctis; crassitudine cellularum 1,5—1,6 μ, longit. cell. 2—4 plo majore.

296. Polycystis (Clathrocystis) aeruginosa Kütz. forma major diametro cellularum 5,5—6,5 μ.

297. Polycystis prasina Wittr. nov. spec. P. thallo submucoso, granuloso, prasino (colore thalli siccati vix mutato), familiis confertis minus distincte limitatis; cellulis globosis, corpore phycochromaceo vacuolis magnis plus minus ovalibus saepe radiantibus praedito (structura haec adspectum fere clathratum contenti cellularum efficit); diametro cellularum $3^{1}/_{2}$—$4^{1}/_{2}$ μ. Differt a specie affini P. viridi A. Br., magnitudine cellularum minore, colore (etiam thalli siccati) prasino, familiis minus distincto limitatis.

298. Polycystis Flos-aquae Wittr. nov. spec. P. thallo mucoso difformi, sublutescente-aeruginoso (colore thalli

siccati vix mutato); familiis confertis, vix distinctis; cellulis globosis, corpore phycochromaceo structura verosimiliter eadem ac in P. prasina; diametro cellularum $4^1/_2$—$6^1/_2$ μ. —

Ausser diesen neuen Arten und Varietäten enthält die Sammlung noch zahlreiche interessante Formen. Wir nennen von solchen:

Trentepohlia (Chroolepus) Bleischii (Rbh.) Wille., Enteromorpha fucicola Kütz., Ulva reticulata Forsk., Vaucheria sphaerospora Nordst., Vaucheria Thuretii Woron., Dasycladus clavaeformis (Roth.) Ag., Haematococcus nivalis Ag., Pediastrum simplex Meyen! von Thuret gesammelt; Tetraspora cylindrica Ag. in bis 1 Meter langen Exemplaren; Euastrum sinuosum Lenorm., Cosmarium monochondrum Nordst., Cosmarium subglobosum Nordst., Pleurotaenium indicum (Grun.) Lund., Ancylonema Nordenskiöldii Berggr., Plectonema Wollei Farlow, Lyngbya luteo-fusca Ag., Lyngbya aestuarii (Jung.) Liebm., Entophysalis granulosa Kütz. u. v. a.

F. v. Thümen, Melampsora salicina, der Weidenrost.
(S. A. aus den „Mittheilungen aus d. forstl. Versuchswesen Oesterreichs". Bd. II. Heft 1.)

Eine monographische Studie über den durch Hartig als sehr schädlich bekannten Weidenrost, in der Verfasser zu dem Resultate kommt, dass die bisher angenommene einzige Species in mehrere getrennt werden muss. Nach einer historischen Einleitung wird die Uredo- und die Teleutosporenform in Bezug auf Anatomie, Entwicklung und Habitus geschildert. Die Keimung beiderlei Sporen kann sehr leicht hervorgerufen werden, wie auch die künstliche Infection junger Weidenblätter keine Schwierigkeiten bietet. Der Verfasser hat nun zahlreiche derartige Infectionen angestellt und ist dadurch in seiner Ansicht, dass mehrere Species vorliegen, bestärkt worden. Beispielsweise haben Aussaaten von Sporen der Melampsora auf Salix Caprea auf die Blätter von Salix viminalis, purpurea und alba kein Resultat gehabt. Umgekehrt haben Uredo-Sporen von Salix alba entnommen auf Salix Caprea und aurita keine Erkrankung hervorgerufen. Unterstützt wird Thümen's Ansicht durch die anatomischen Befunde an einem sehr reichen Untersuchungsmaterial; hingegen scheint ein anderer Umstand dagegen zu sprechen, nämlich der, dass die von Thümen angenommenen Melampsora-Species durchaus nicht immer den natürlichen Gruppen innerhalb der Gattung Salix entsprechen. — Es folgt dann ein Verzeichniss der Salix-Arten mit den darauf lebenden Melampsora-Species. Es

sind 29 Salix-Species aus Europa, 8 aus Nord-Amerika, 1 aus Süd-Afrika und 5 aus Asien (von denen 3 auch in Europa vorkommen!), also im Ganzen 40 Salix-Species, deren Melampsora-Art bekannt ist, ausserdem noch 11, von denen zweifelhaft, welche Melampsora auf ihnen vegetirt.

Thümen macht nun aus der bisherigen Melampsora salicina 7 Species, von denen meist nur die Stylosporenform bekannt ist. Wir lassen die Diagnosen mit Angabe der Verbreitung jeder Art folgen.

1. Melampsora Capraearum Thüm. nov. spec. A. Stylosporen: Uredo acervulis hypophyllis, sparsis, aut gregariis aut subsolitariis, saepe in circulo dispositis, primo firmis plano-hemisphaericisve, demum pulveraceis, aurantiacis, in speciminibus siccis subachrois vel griseo-flavidis; sporis plus minusve globosis, episporio aculeato-granuloso, 3 mm crasso, hyalino, intus dilute aureis, 12—17 mm diam.; paraphysibus numerosissimis, clavatis, rectis vel deorsum minime curvatis, vertice dilatato-obtusatis, hyalinis, 40 mm long., 20 mm cr., membrana laevi. Germinatio semper bina, opposita.

Auf Salix Caprea, aurita, cinerea, Cutleri, discolor, humilis, phlomoides, phylicifolia, repens, reticulata, rosmarinifolia und tristis.

B. Teleutosporen. Melampsora acervulis epiphyllis, sine macula, semper epidermide tectis, dense gregariis, saepe confluentibus et deinde crustas subfirmas formans, mediis, plano-adpressis, subinduratis, primo aurantiacis, fere stylosporarum coloris, demum fuscis, postremo nigris, vel purpureo-atris; sporis palliformibus, plus minusve parallelogrammis, deorsum minime angustatis, vertice vix subdilatatis, accumbentibus, episporio 2,5—3 mm crasso, laevi, dilute fuscescentibus, diaphanis, 34—38 mm long., 14—16 mm crass.

Auf Salix Caprea, aurita und cinerea.

2. Melampsora Bigelowii Thüm. nov. spec. Stylosporen: Uredo acervulis hypophyllis, sparsis, numquam orbiculatis, aurantiacis demum expallescentibus, fere hemisphaericis, subfirmis, tantum pulveraceis; sporis majoribus ut in Melampsora Capraearum, globosis, hyalinis (in speciminibus siccis!), episporio granuloso-spinuloso, 4 mm crasso, hyalino, 19—24, plerumque 22 mm diam.; paraphysibus non crebris, ovoideis vel fere globosis cum pedicello longissimo, curvulato, achrois, 30—40 mm diam.; cum pedicello 75—78 mm longis, membrana 3,5—4,5 mm crassa, laevi. — Teleutosporen unbekannt. Auf Salix Bigelowii Ait. Torr. in Californien. Durch die Paraphysen und grösseren Sporen von voriger verschieden.

3. Melampsora epitea Thüm. nov spec. Stylosporen: U. acervulis hypophyllis, raro etiam epiphyllis, sine

macula sed in pagina superiore maculam determinatam, rubro-fuscam formans, minutissimis vel majoribus, irregulariter dispositis, primo epidermide tectis, subfirmis, hemisphaericis vel subplanis, demum libero-pulveraceis, dilute aurantiacis, postremo cito expallescentibus; sporis regulariter fere globosis vel rarissime subellipsoideo-globosis, episporio laevi, tenui, 2 mm crasso, subgranuloso-spinuloso, hyalinis vel pallidissime flavescentibus, 20 mm diam.; paraphysibus numerosissimis, clavato-guttulaeformibus, hyalinis, basi acutatis, membrana laevi, 40 mm long., 22 mm crass. Auf Salix viminalis, alba, Helix, incana, lanceolata, monandra, nigricans, purpurea, retusa, rubra und silesiaca. — B. Teleutosporen. Melampsora acervulis hypophyllis, eximie minutis obsoletisve, primo fusco brunneis, demum fusco-atris, postremo aterrimis, subverucaeformibus, hemisphaericis, emersis, plus minusve dense gregariis, sine macula; sporis ut in Melampsora Capraearum, sed paullulo minoribus, irregulariter parallelogrammis, palliformibus, dilute fuscis, subdiaphanis, 30—34 mm long., 12—14 mm. crass., episporio laevi, 2 mm crasso. Auf Salix alba, nigricans und retusa.

4. Melampsora Hartigii Thüm. nov. spec. A. Stylosporen: Uredo acervulis hypophyllis, raro amphigenis sed interdum etiam ramulicolis, minimis, dense gregariis, hemisphaerico-convexulis, primo subfirmis, epidermide tectis, aurantiaco-luteis, postremo liberis pulveratisve, expallescentibus, sine macula in pagina inferiore sed maculam non limitatam, parvam, stramineo-flavam, demum fuscam in pagina superiore formans; sporis ellipticis vel rotundatis, regularibus, numerosis, flavidis, cito expallidis, 16—18 mm long., 12—14 mm crass., episporio granuloso-mucronulato, 2—2,5 mm crasso, achroo; paraphysibus numerosissimis, mixtis, clavatis, hyalinis, 30 mm long., 16 mm crass., membrana tenui, laevi. Auf Salix acutifolia, cordata, daphnoides, mollissima und nigra. — B. Teleutosporen nur von Hartig kurz beschrieben.

5. Melampsora mixta Thüm. nov. spec. A. Stylosporen: Uredo acervulis hypophyllis, mediis, dense gregariis, sed sine ordine dispositis, in pagina inferiore maculas nullas, in pagina superiore maculas subparvulas, rubroaurantiacas formans; primo epidermide tectis, subfirmis, demum liberis pulveraceisve, citissime expallescentibus; sporis ellipticis, plerumque basi verticeque minime acutatulis, episporio subgranuloso, non verruculoso-aculeato, tenui, 1,5—2 mm crasso, achroo, dilute flavidis demum hyalinis, 14—18 mm long., 12 mm crass.; paraphysibus subpaucis, fere globosis, basi cum processo parvulo, achrois, laevibus, 24 mm long., 20 mm crass. Auf Salix triandra, capensis, hastata, longifolia und pyrolaefolia. — B. Teleutosporen unbekannt.

6. Melampsora Vitellinae Thümen nov. spec. A. Stylosporen: Uredo acervulis hypo-vel etiam non raro epiphyllis, dense gregariis vel interdum confluentibus, aureis vel dilute aurantiaco-flavis, minutis, primo subfirmis, verrucaeformibus, demum liberis pulverosisve in macula amphigena, straminea, distincta sed non determinata, sporis ovoideis vel rotundo-ovatis numquam fere globosulis, primo aureis demum pallidis, episporio granuloso, tenui, vix 2—2,5 mm crasso, 26—28 mm long., 20 mm crass.; paraphysibus paucis, fere guttulaeformibus vel interdum quin etiam globosis cum processo vel propagulo tantulo ad basin, membrana laevi, 2 mm crassa, 30—36 mm long., 30 mm crass. Auf Salix vitellina, fragilis, lucida, pentandra. B. Teleutosporen nicht genauer bekannt.

7. Melampsora Castagnei Thüm. nov. spec. A. Stylosporen: Uredo acervulis plerumque amphigenis, numerosis, sed non dense gregariis, in pagina superiore maculas parvas, flavido-rubras demum fuscas formans, subtus epidermide primo tectis, demum liberis pulverosisve, in pagina superiore e contrario semper liberis, dilute aurantiacis sed cito expallescentibus; sporis maximis, ellipsoideis vel ovoideo-ellipticis, vel longe ellipticis, utrinque subangustatis, dilute flavescentibus cito pallidioribus, episporio 3—3,5 mm crasso, mucronulato, 34—40 mm long. 16—18 mm crass.; paraphysibus paucis, clavato-guttulaeformibus, achrois, 50 mm long., 24 mm crass., membrana tenui, laevi. Auf Salix amygdalina und cuspidata. Teleutosporen unbekannt.

Eingegangene neue Literatur und Sammlungen.

Bennett, A. W. A few last words on Chara (S. A. aus Journal of Botany, March 1879.)

Bennett, A. W. On the structure and affinities of Characeae. (S. A. aus Journal of Botany, July 1878.)

Nordstedt, O. Botaniska Notiser. 1879. No. 2. Enthält über Sporenpflanzen:

Eckstrand, E. V. Om groddbildningar hos de bladiga lefvermossorna. — Derselbe, Anteckningar öfver skandinaviska lefvermossorna.

Thümen und Voss, Neue Beiträge zur Pilz-Flora Wiens. (S. A. aus d. Verhandl. d. k. k. zoolog. bot. Gesellschaft in Wien. 1878.)

The Journal of Botany. 1879. Januar. Enthält Nichts über Sporenpflanzen.

Dasselbe 1879. April. Enthält über Sporenpflanzen:

Crombie, J. M. Correlation of the Lichens in

Robert Brown's „Chloris Melvilliana". — Howse, T. The Cryptogamic Flora of Kent. (Continued.)

Stahl, E. Ueber die Ruhezustände der Vaucheria geminata. (S. A. aus Botan. Zeitg. 1879.)

Stahl, E. Ueber den Einfluss des Lichtes auf die Bewegungen der Desmidieen etc. (S. A. aus d. Verhandl. d. phys. med. Gesellsch. zu Würzburg. N. F. XIV. Bd.)

Thümen, F. de. Diagnosen zu Thümen's „Mycotheca universalis". (S. A. aus Flora 1879.)

Fischer von Waldheim, Ueber die von G. Ehrenberg in Aegypten und Nubien gesammelten Brandpilze. (S. A. aus d. Sitzungsb. d. Botan. Vereins d. Prov. Brandenburg. XXI.)

Zopf, W. Entwicklungsgesch. Untersuchung über Crenothrix polyspora. Berlin 1879.

Zopf, W. Ueber einen neuen parasitischen Phycomyceten aus der Abtheilung der Oosporeen. (Aus d. Sitzungsber. d. Botan. Vereins d. Prov. Brandenburg. XX.)

Zopf, W. Ueber Chaetomium. (S. A. aus d. Sitzungsb. d. Botan. Vereins d. Prov. Brandenburg. XIX.)

Brebissonia. I. No. 8. 1879. Enthält über Sporenpfl.:

Deby, J. Observation sur une Notice intitulée „Le Thalle des diatomées par Lanzi". — Petit, P. Diatomées récoltées sur le Conomitrium Capense Müll. — Kitton, M. F. Hyalodiscus subtilis et H. Californicus et Réponse de H. L. Smith. — Petit, P. Préparation des Diatomées in situ: moyen d'éviter les bulles d'air.

Nuovo Giornale Botanico italiano. Vol. XI. 1879. No. 2. Enthält über Sporenpflanzen:

Piccone, A. Sulla malattia del falchetto nei Gelsi.

Rehm, Cladoniae exsiccatae. Fasc. III. Regensburg 1879.

Wittrock und Nordstedt, Algae aquae dulcis exsiccatae praecipue Scandinavicae. Fasciculus 5 et 6. No. 201—300. (Upsaliae 1879.)

Redaction Dr. G. Winter in Hottingen bei Zürich. (Schweiz.)

Druck und Verlag von C. Heinrich in Dresden.

№ 6. **HEDWIGIA.** 1879.

Notizblatt für kryptogamische Studien,

nebst Repertorium für kryptog. Literatur.

Monat Juni.

Aufforderung und Bitte an alle Mykologen.

Es ist — um eine sehr beliebte Redensart zu brauchen — gewiss ein dringendes Bedürfniss, dass die so ausserordentlich zerstreute Literatur über die Systematik der Pilze einmal gesammelt, geordnet und gesichtet (so weit möglich) und das Resultat in Form einer „Pilzflora" publicirt und allgemein nutzbar gemacht werde.

Der Unterzeichnete ist schon vielfach von seinen Schülern und Laien, die Interesse für die Pilze hatten, nach einem Werke zum Bestimmen derselben gefragt worden. Die Antwort war immer dieselbe: Es existirt kein solches Werk, welches den jetzigen Anforderungen entspricht und einigermassen vollständig ist. Denn die Bücher von Kummer und Wünsche können nicht in Betracht kommen.

Nachdem mir nun in jüngster Zeit wiederum von einem Verleger bestimmte Anträge betreffs eines solchen Werkes gemacht worden sind, habe ich mich bereit erklärt, wenigstens mit den Vorarbeiten dazu den Anfang zu machen. Ich verhehle mir nicht, dass es ein grosses und schwieriges Unternehmen ist; ich habe auch nicht die Absicht, es allein auszuführen; Arbeitstheilung wird auch hier das Richtige sein. Bevor aber an die eigentliche Arbeit gegangen werden kann, ist es nöthig, noch mehr Material zusammenzubringen.

Es soll eine Pilz-Flora von Deutschland, der Schweiz Deutschösterreich werden, das Gebiet also in ähnlicher ise umgrenzt werden, wie in Koch's Synopsis. Nun bin zwar im Besitz eines ziemlich bedeutenden Herbars, das 000 Species von zahlreichen Standorten umfasst. Aber

mehrere Provinzen der genannten Länder sind gar nicht, andere sehr unvollständig vertreten.

Da gilt es nun, dass das Unternehmen die Unterstützung aller Botaniker, speciell aller Mykologen findet. Die Bearbeitung des Stoffes soll sich an das System der Pilze anschliessen, also mit den Schizomyceten beginnen, an die sich die Saccharomyceten, Myxomyceten, Zygomyceten und Oomyceten anreihen sollen. Dann folgen die Ustilagineen und Uredineen unter den Basidiomyceten, die Gastromyceten, Tremellinei und Hymenomyceten und endlich die Ascomyceten. Ein Anhang wird die Fuckel'schen „Fungi imperfecti" bringen.

Meine Bitte an diejenigen, welche mich mit Beiträgen unterstützen wollen, geht nun auf Folgendes:

Erwünscht sind mir:

1) Pilze (aus dem oben angedeuteten Gebiet) aus den Classen: Myxomyceten, Oomyceten, Basidiomyceten und Ascomyceten. Zunächst von den Basidiomyceten: Ustilagineen und Uredineen, später auch die übrigen. Falls es gewünscht wird, sende ich die Pilze wieder zurück. Substrat (Nährpflanze), Fundort und Sammler sind unbedingt anzugeben.
2) Ganze Herbarfascikel mit Myxomyceten, Oomyceten, Ustilagineen und Uredineen. Gewissenhafte Behandlung und baldigste Rücksendung wird zugesichert.
3) Verzeichnisse der in einer Gegend gefundenen Pilze.
4) Abhandlungen, Separat-Abdrücke und anderweitige Literatur systematischen Inhalts über Pilze. Auch hier wird pünktliche Remission versprochen.

Packete wolle man an mich nach

Leipzig, Emilienstrasse 18. III,

Briefe und sonstige schriftliche Mittheilungen nach

Hottingen bei Zürich, Schweiz,

adressiren.

Das beabsichtigte Werk kann nur dann den Grad von Vollständigkeit und Zuverlässigkeit erreichen, der für Alle wünschenswerth ist, wenn auch Alle, die sich für Pilze interessiren, ihre Beihülfe freundlichst gewähren.

Darum empfehle ich meine Bitte der Beachtung aller Botaniker und aller Mykologen insbesondere.

Dr. Georg Winter,
Dozent der Botanik an der Universität
und am Polytechnikum Zürich.

Protomyces graminicola Saccardo.

Von Dr. J. Schroeter.

Im Herbst 1877 fand ich in der Umgegend von Rastatt und Karlsruhe in Baden auf Setaria viridis (L.) und S. glauca (L.) in grösster Menge einen Pilz, welcher die Blätter der Nährpflanze durchzog, ihre Entfaltung verhinderte, das Blattparenchym bis auf die Gefässbündel verzehrte und schliesslich als rothbrauner Sporenstaub ausfiel. Es war dies Protomyces graminicola Sacc., von Saccardo schon im September 1877 bei Treviso entdeckt und von ihm 1876 und 1877 in getrockneten Proben, Beschreibung und Abbildung bekannt gemacht.[1]) Der Pilz ist identisch mit Ustilago Urbani Magnus,[2]) welcher ebenfalls schon im Herbst 1875 von Urban, später von Ule in der Umgegend von Berlin gefunden worden war, ein Vergleich der von Ule[3]) mit den von Saccardo ausgegebenen Exemplaren lässt darüber keinen Zweifel.

Ule und Urban haben schon die Art und Weise beschrieben, wie der Parasit die Blätter afficirt und Vergrünungen der Blüthen veranlasst. Ich habe dem nichts Wesentliches zuzufügen. Man erkennt die inficirten Pflanzen an den rothbraunen geschlossen zusammengerollten Spitzen, später, wenn die Sporen reif geworden, besonders leicht an den, wie ein zerrissener Borstenpinsel gefaserten Blattbüscheln. Aber auch jüngere Zustände der kranken Pflanzen sind leicht zu erkennen, die eingerollten Spitzen erscheinen gelblich weiss, matt glänzend, die Blätter sind dick und brechen beim Umbiegen sogleich durch.

Die reifen Sporen haben Saccardo und Magnus ausführlich beschrieben. Sie bestehen aus einer kugligen inneren Spore und einer dicken unregelmässigen äusseren Hülle. Wie schon Saccardo angegeben hat, lässt sich die äussere Hülle leicht sprengen und die innere Spore tritt frei heraus, sie ist genau kuglig von einer farblosen, etwa 2 Mik. dicken glatten Haut umschlossen und misst meist 26 bis 33 Mik. im Durchm. Die Aussenhaut ist gelbbraun bis dunkel kastanienbraun, deutlich mehrschichtig, von sehr un-

---

[1]) Saccardo. Mycotheca veneta No. 496.
— Fungi veneti novi vel critici Ser. VI. No. 91. (Nuov. giorn. bot. Ital. 1876. S. 172).
— Fungi Italici autographice delineati. Patavii. Majo 1877.

[2]) P. Magnus. Drei neue Pilze. (Sitzungsbericht des botan. Vereins der Prov. Brandenburg. Sitzung vom 26. April 1878.)

[3]) E. Ule. Ustilago Urbani Magn. (Rabenhorst Fungi Europ. No. 2498) ges. August 1877 Friedrichshain bei Berlin.

*

gleicher Dicke, meist 4 bis 11, zuweilen auch bis 17 Mik. dick, und die ganze Spore erscheint dadurch unregelmässig eckig, 35 bis 45, manchmal auch über 50 Mik. lang. Bei den meisten Sporen wird man ohne Mühe eine dünne Stelle auffinden, wo die Hülle gerade abgeflacht, halbkuglig ausgeschnitten oder auch von einer kanalartigen Vertiefung durchsetzt ist, so dass an dieser Stelle die Innenspore fast frei vortritt.

Die systematische Stellung des Pilzes lässt sich aus den angegebenen Merkmalen nicht mit Sicherheit feststellen, seine Einreihung in die Gattungen Protomyces und Ustilago waren nur vorläufige Anordnungen. Besonders wichtig würde es sein, wie schon Magnus bemerkt hat, die Keimung der Sporen zu beobachten, dies ist mir aber bis jetzt nicht gelungen. Auch die den Winter über trocken aufbewahrten Sporen, welche ich zu verschiedenen Zeiten vom April bis zum Juli auf Wasser und auf feuchte Unterlage aussäte, zeigten keine deutlichen Keimungsvorgänge. Das zuvor eingetrocknete Protoplasma vertheilte sich unter diesen Verhältnissen gleichmässig in der Spore und nahm eine körnige Beschaffenheit an, später theilte es sich sehr oft in eine Anzahl (etwa 8—12) rundlich-elliptische Abschnitte, eine weitere Entwicklung trat aber nicht ein, und ich bin nicht sicher, ob diese Erscheinung als Vorbereitung zu einer Sporen-, vielleicht Schwärmsporenbildung zu betrachten, oder nur als ein mit dem Absterben des Protoplasma verbundener Vorgang anzusehen war.[1])

Ein anderes Mittel, über die Stellung eines Pilzes Aufklärung zu gewinnen, ist die Untersuchung jüngerer Entwicklungszustände. Wie schon erwähnt, ist es da wo man

---

[1]) Auf den auf Wasser ausgesäten Sporen fand sich ein Chytridium ein, das bald so überhand nahm, dass seiner Ausbreitung vielleicht die Misserfolge der Culturen zuzuschreiben waren. Diese Chytridien sassen frei ohne Spur einer Wurzelbildung auf der Oberfläche der Sporen, einzeln oder gesellschaftlich, oft in grosser Menge, zu 10 und mehr an einer Spore, nur an einem Punkte angeheftet und leicht ablöslich. Sie sind kuglig, nur an der Spitze manchmal schwach kegelförmig zugespitzt, bei der Reife 17 bis 24 Mikr. im Dchm. Die Ausbildung und Entleerung der Schwärmsporen erfolgt besonders des Morgens mit grosser Lebhaftigkeit. Bei der Entleerung öffnete sich die Chytridiumzelle mit einer einzelnen flachen oder nur schwach kegelförmig vorgezogenen Oeffnung. Die Schwärmsporen sind kuglig, etwa 3 Mik. im Dchm., mit einem farblosen Oeltropfen versehen. —

Der Parasit scheint von Phlyctidium pollinis A. Br. morphc gisch nicht verschieden zu sein. — Auf den in diesem Frühja wieder ausgesäten Protomyces-Sporen von 1877 hat sich das Ch tridium wieder in derselben Menge eingestellt.

den Parasiten lebend antrifft, auch nicht schwer, denselben in verschiedenen Reifezuständen zu erlangen. In den noch weissen von dem Parasiten befallenen Blättern findet sich ein ziemlich zartwandiges scheidewandloses Mycel, welches der Hauptsache nach der Längsrichtung der Diachymzellen folgend zwischen diesen verläuft. In unregelmässigen Zwischenräumen treten an ihm kurze Seitenäste auf, die sackförmig anschwellen und sich mit Protoplasma füllen, sie erreichen etwa eine Länge von 30—35 und eine Breite von 25 Mik. Weiterhin ist nun bald zu bemerken, dass sich an jede dieser sackförmigen Zellen eine kleinere kuglige Zelle, etwa von $^1/_2$ bis $^2/_3$ ihrer Grösse, anlegt und mit breiter Basis an sie befestigt. In der grösseren Zelle bildet sich zuletzt eine aus dichterem Protoplasma bestehende Kugel, die sich an der Berührungsstelle der beiden Zellen der Wand anlegt, sie grenzt sich durch eine zarte Membran von dem übrigen Inhalt der sackförmigen Zelle ab. Die grössere Zelle entspricht einem Oogonium, die kleinere einem Antheridium, durch deren Copulation in Ersterer die Oospore gebildet wird. Diese wächst nun weiter heran, gleichzeitig verdickt sich aber auch die Haut des Oogoniums schichtenweise, bis sich beide berühren. Anfangs ist die dicke Aussenhaut, welche aus der Oogonienwand gebildet ist, farblos, gallertartig, später wird sie gelblich und zuletzt kastanienbraun. Die Unregelmässigkeiten, welche die Zelle nach aussen zeigt, sind wohl zum Theil dem verschiedenartigen Widerstand zuzuschreiben, welche die Zellen der Umgebung der zunehmenden Verdickung entgegensetzen, die ziemlich regelmässig vorhandene verdünnte Stelle entspricht aber dem Sitz des Antheridiums, welches noch längere Zeit auch an den ziemlich reifen Sporen nachweisbar ist, beim Eintrocknen aber gänzlich schwindet.

Hieraus war zu schliessen, dass der Pilz ein endophytischer Phycomycet ist, und es konnte als wahrscheinlich angenommen werden, dass er der Familie der Peronosporeen oder Pythiaceen angehörte; welcher von beiden, darüber konnte nur die Kenntniss anderweitiger Fructificationszustände entscheiden.

Ich habe eine Zeit lang die Möglichkeit festgehalten, die Oosporen möchten in den Entwicklungskreis der Phytophthora infestans gehören, indem mich dabei die bekannte Vermuthung De Bary's über eine etwaige Heteroecie dieses Pilzes leitete. Die Gründe, welche mir für eine solche Annahme zu sprechen schienen, waren die folgenden. Ich fand den Pilz überwiegend auf Kartoffeläckern, auf denen die beiden Setaria-Arten das verbreitetste Unkraut bildeten. Im Sommer 1877 war die Phytophthora auf den Kartoffel-

stauden in der Gegend, in der ich auch den Pilz traf, sehr häufig aufgetreten, und seine Entwicklung folgte der Zeit nach derjenigen der Phytophthora-Conidien. Das, wie es schien, vereinzelte Vorkommen von Oosporen auf Setaria sprach auch zu Gunsten eines Zusammenhanges der beiden Fruchtformen. Die Frage, ob diesen Gesichtspunkten einiges Gewicht beizulegen sei, wäre schnell entschieden, wenn es gelänge, die Sporen zur Keimung zu bringen, da dies bisher nicht geschehen, könnte sie weiterer Prüfung überlassen bleiben.

Ich glaube aber jetzt schon von dieser Vermuthung absehen zu können, weil ich auf Setaria selbst einen Conidienpilz gefunden habe, dessen Zugehörigkeit zu den beschriebenen Oosporen mir kaum zweifelhaft erscheint. Diese Conidienbildung findet sich auf der Unterseite der Setaria-Blätter, die befallenen Blätter sind weisslich, dick, leicht brüchig und bleiben meist eingerollt, ganz so wie die, welche von dem jungen Oosporen bildenden Pilze ergriffen sind. Die Pilz-Rasen sind sehr locker, bald krümelig-flockig zusammenfallend, rein weiss. Die Conidienträger stehen vereinzelt, straff aufrecht, sie sind scheidewandlos, oben sparsam baumförmig verzweigt; die Hauptäste sind kurz und dick, dem Stamme dicht anliegend, so dass der Fruchtstand fast ein Köpfchen zu bilden scheint, die Endäste sind dichotom, sehr kurz, spitz, gerade; die Sporen sind einfach, breit, eiförmig oder elliptisch, etwa 20 Mik. lang. Diese Conidienform fand ich im August und noch Anfang September an denselben Orten, wo auch die Oosporen auftraten, aber bis jetzt sehr spärlich und nicht in unzweifelhaftem Zusammenhange mit den Oosporen, doch, wie gesagt, zweifle ich an einem solchen nicht. Es schien mir, als ob durch die Conidienbildung die Blätter erschöpft wurden, ehe sich an dem Mycel Oosporen bildeten.

Die Conidienform entspricht ganz der bei kleineren Peronospora-Arten, z. B. Per. pygmaea Ung., doch ist sie schon durch die spitzen Endäste wohl unterschieden.

Beide Fruchtformen zusammengenommen würden das Bild einer Peronosporee bilden, welche sich von dem mannichfaltigen Formenkreis, der jetzt in der Gattung Peronospora zusammengefasst wird, nicht wesentlich entfernt. Die ungleich dicke, mehrschichtige, aus der Oogonienwand gebildete dunkelbraune Hülle, das staubige Ausfallen der Sporen sind Merkmale, die wohl nur zur Begründung einer besonderen Abtheilung in der Gattung führen könnten, für die ich den Namen Sclerospora vorschlage.

Immerhin bleibt es interessant, das Vorkommen einer Peronosporee auf einer Graminee zu constatiren, einer Familie, die diesen verbreiteten Parasiten nicht zugänglich zu sein schien. Aus der ganzen Abtheilung der Monocotyledonen war ja bekanntlich bisher nur die einzige Peronospora Schleideniana auf Allium Cepa und auch nur in ihrer Conidienform bekannt.

Allgemeineres Interesse bietet der Pilz aber darum, weil er als Parasit auf weit verbreiteten und lästigen Acker- und Garten-Unkräutern zu deren Verkümmerung und Sterilisirung beiträgt und damit für die Landwirthschaft nützlich wird. Andererseits könnte er leicht einmal angebauten Setaria-Arten schädlich werden.

Rastatt in Baden, Mai 1879.

Repertorium.

Stein, B. Flechten Schlesien's.

Ein Separat-Abdruck, dessen Herkunft uns vorläufig unbekannt, bringt die Diagnosen zweier neuen Flechten-Genera, die auf früher schon bekannte Formen gegründet sind: Fritzea auf Psora lamprophora Körb. Parerga und Körberiella auf Zeora Wimmeriana Körb. Diese Genera werden folgendermassen charakterisirt:

Fritzea Stein nov. gen. Lager mitten warzig-krustig, am Rande warzig-schuppig. Früchte Anfangs eingesenkt, später sitzend mit zurücktretendem doppelten Gehäuse. Sporen elliptisch, zweitheilig, ungefärbt.

Einzige Art: Fr. lamprophora (Körb.) Lagerschuppen angedrückt, stark gewölbt, rundlich oder lappig, zu einer lockeren Kruste vereinigt, fettig-glänzend, graugelb bis hellbräunlich, fast durchscheinend. Früchte Anfangs in die Schuppen eingesenkt, später hervortretend, mit bald gewölbter, glänzender, hell leberbrauner Scheibe und höchst undeutlichem oder fehlendem, dunkleren Rande. Sporen 9—12 μ lang, 4—5 μ dick.

Basalt der kl. Schneegrube.

Körberiella Stein nov. gen. Lager krustig. Fruchtgehäuse doppelt. Sporen ungefärbt, ungetheilt, mit breitem Schleimhofe.

K. Wimmeriana (Körb.) Kruste dünn, weinsteinartig, warzig oder rissig-gefeldert, braungrau oder schmutzig aschgrau, auf dunklem Vorlager. Früchte klein, sitzend, mit flacher, bald erweiterter, roth- oder kastanienbrauner, nackter

Scheibe und dickem, bleibendem, weissgrauem, fast staubigem, ungetheiltem Rande. Sporen 15—18 μ dick, 30—40 μ lang.

Am Basalt der kleinen Schneegrube.

Karsten, P. A. Mycologia fennica. Pars IV. (Bidrag till Kännedom af Finland's Natur och Folk. 1878.)

Dieser vierte Theil der Pilzflora von Finland enthält die Ustilagineen, Uredineen, Mucoraceae, Saprolegniaceae, Chytridiaceae und die Myxomyceten. Jede Art ist in der gewohnten Weise mit einer ausgezeichneten Diagnose versehen; die Familien und Gattungen sind übersichtlich zusammengestellt und durchweg die neueste Literatur berücksichtigt. Daher kommt es, dass die Zahl der neuen Arten eine geringe ist, ein Umstand, der in hohem Grade anzuerkennen ist und Nachahmung verdient! Auffallend ist die verhältnissmässig kleine Zahl von Parasiten; es werden beispielsweise nur 13 Ustilagineen, 31 Puccinia-Arten, 21 Peronospora-Species angeführt, während die Myxomyceten mit 80 Species figuriren. Wir begnügen uns, die wenigen neuen Arten auszuwählen.

Tilletia Fischeri Karsten nov. spec. Sori membranula cinerascenti semper tecti, atri. Sporae sphaeroideae vel subsphaeroideae, fuscae, diam. circiter 14 mmm, aut longit. circiter 16 mmm, crassit. circiter 12 mmm. In ovariis Caricis canescentis.

Puccinia Ptarmicae Karst., Exsicc. 999. Puccinia propria. Sori maculae expallenti insidentia, per plurimos dense sociati, liberi, plani, atrofusci, exigui, forma varii. Teleutosporae clavatae, vertice incrassatae, vulgo late apiculatae, deorsum in pedicellum crassiusculum, sporam fere aequantem pedetantim attenuatae, ad septum leviter constrictae, flavidae, episporio apicali crasso laetius obscuriusque colorato, longit. 44—50 mmm., crassit. 22—24 mmm.

Puccinia gigantea Karst. Puccinia propria. Sori in caulibus compacti, sparsi, per epidermidem erumpentes eaque fissa cincti, crassissimi, elevati, rugosi, obscure fusci, vulgo oblongati, 1 cm usque longi, circiter 4 mm lati, in foliis suborbiculares, liberi, rugosi vel laeves, multo minor Teleutosporae fusoideo-elongatae, vertice valde incrassata ad septum constrictae, deorsum in pedicellum, spora aequantem attenuatae, subflavae, laeves, longit. 43—55 mm crassit. 10—14 mmm. In caulibus emortuis Epilobii ang stifolii.

Thecopsora Myrtillina Karst. nov. spec. Uredo. Sori hypophylli, maculae flavescenti solitarie vel gregatim insidentes, pseudosporangio demum poro pertuso, flavi, punctiformes. Stylosporae ovoideae vel angulato-sphaeroideae, verruculosae, diam. 18—21 mmm aut longit. 24 mmm, crassit. 18 mmm. In foliis Myrtilli uliginosae.

Spinellus macrocarpus Karst. nov. spec. Hyphae s. stipites sporangiiferae simplices, erectae, albae, pellucidae, circiter 1 cm longae. Sporangia sphaeroidea, demum atra, diam. 120—150 mmm. Sporae fusoideo-elongatae, saepe inaequilaterales, dilute flavescentes, longit. 39—65 mmm, crassit. 12—18 mmm. In pileis Agarici galericulati.

Fuligo simulans Karst. nova species. Fuliginis septicae formae ecorticatae sat similis, sed sporis obscurioribus, (violaceo-atris vel fere atris), et majoribus (diam. 9—16, plerumque 10 mmm.) diversa.

Perichaena Rostafinskii Karst. nova species. Sporangia sparsa vel subgregaria, sessilia, sphaeroidea, e flavescenti spadicea, nitida. Capillitium haud evolutum. Sporae sphaeroideae, laeves vel sublaeves, obscure vel atro-fuscae, sub micr. fuscidulae, majores et minores, diam. 10—27 mm.

Oligonema aeneum Karst. nova species. Sporangia densissime stipata saepeque venuloso-confluentia, raro sparsa, orbicularia vel mutua pressione angulata, applanata, nitida, metallica, cuprea vel virescentia vel subolivacea. Tubuli capillitii liberi, protuberantiis circulos sparsos sistentibus, 2—3 mmm. crassi. Sporae sphaeroideae, verrucosae, ferruginascente vel helvolo-ochraceae, flavescentes (s. m.), diam. 12 mmm.

Cornuvia anomala Karst. (Syn.: Trichia anomala Karsten in Not. Sällsk. pro Faun. et Flor. Fenn. IX. 1868. p. 354.) Sporangia sparsa vel gregaria, sessilia, subsphaeroidea, sordide ochracea, nitidiuscula, circiter 1, 5 mm. lata. Tubuli capillitii 4—6 mmm. crassi, cylindracei, apicibus numerosis, liberis, truncatis, saepe clavato-inflatis, terminati, protuberantiis crebris clavatis circulos sistentibus. Sporae sphaeroideae, laeves, sordide ochraceae, s. m. dilutissime flavescentes, diam. 6—7 mmm.

Trichia persimilis Karst. (l. c. pag. 353.) Sporangia aggregata, sphaeroidea vel subsphaeroidea, subargillaceo-castanea, aeneonitentia, sessilia. Elateres cylindraceae, flavae s. m.), 4—6 mmm. crassae, apiculo laevi, vulgo curvulo, diametrum elaterum duplo longiori. Taeniolae spirales 3, 4 prominentes, interstitiis iisdem duplo latioribus, aculeis sparsis, patentibus, curvulis, hyalinis, 8—10 mmm. longis,

4 - 6 mmm. crassis armatae. Sporae sphaeroideae, verrucosae, ochraceae. diam. 12—14 mmm.

Trichia proximella Karsten. nova species. Sporangia stipitata, sessilia, sphaeroidea, saepe irregulariter subsphaeroidea, dilute sordide ochracea, leviter nitentia, circiter 0,4 mm. Elateres cylindraceae, flavae (s. m.) 4—5 mm. crassae, rarissime furcatae, apiculo obliquo, laevi, diametrum elaterum aequante vel paullo longiori. Taeniolae spirales 3, 4 prominulae, interstitiis vix duplo latioribus. Sporae sphaeroideae, verrucosae, ochraceae s. ferrugineo-chraceae, s. m. flavidae, diam. 12—14 mmm.

Petit, P. Le, Spirogyra Lutetiana nova spec.
(Brebissonia I. Nr. 7.)

Diese neue Spirogyra ist nächst verwandt der Sp. fuscoatra Rbh. (flora Europ. Algar. T. III. p. 240), von der sie sich durch ihr breites Chlorophyllband, ihre dünneren Zellen und die Zygosporen unterscheidet. Die Diagnose lautet: Spirogyra dense caespitosa, minime lubrica, saturate viridis, articulis sterilibus 30—36 μ latis, cylindricis, 3—7 plo longioribus diametro; fasciis spiralibus simplicibus latis, anfractibus 3—7; articulis fructiferis maxime irregularibus, modo leviter inflatis, modo cylindricis, geniculis non constrictis; Zygosporis polymorphis globosis, ellipticis, oblongis, cylindroellipticis, pyriformibus, reniformibusve, diametro 30—42 μ, aequalibus vel 2—4 plo longioribus, maturis fuscescentibus.

Rehm, Cladoniae exsiccatae. Fasc. III.
Regensburg 1879.

Dies 3. Fascikel der prächtigen Sammlung enthält wieder zahlreiche interessante Formen vorzugsweise aus Bayern (Arnold, Rehm, Kayser), Tirol (Arnold), Berlin (Magnus), Ungarn (Lojka) und Oberhessen (Winter). Die wichtigsten sind: 101. u. 2. Cladonia turgida Hffm. — 105. 6. 7. Cl. pyxidata Fr. f. Pocillum Ach. — f. staphylea Ach. — f. irregularis Rehm —. 108. Cl. ochrochlora Flk. c. apoth. — 109. Cl. fimbriata Fr. f. nemoxyna Ach. c. apoth. — 113. u. 14. Cl. fimbriata Fr. f. cornuta Ach. — 115 bis 120. Cl. degenerans Flke. f. anomoea Ach. — f. aplotea Ach. — f. fluxescens Nyl. — f. euphorea Ach. — 121. Cl. lepidota Ach. 126. Cl. gracilis Flke. f. hybrida Hffm. — 127. u. 8. Cl. crispata Ach. — 135. Cl. squamosa Hffm. f. lactea Flke. — 136. 7. 8. Cl. pityrea Flke. — 139 bis 143. Cl. trachyna Ach. — 144. Cl. gracilis Flke. f. subfurcata Nyl. — 145. 46. Cl. carneola Fr. 147. Cl. digitata Hffm. f. brachytes Ach. — 148. Cl. macilenta (Ehrh.) f. deformis Rehm.

Sitzungsberichte des botanischen Vereins der Provinz Brandenburg.

XIX.

Herr W. Zopf theilte seine Untersuchungen über Chaetomium — eine Sphaeriaceen-Gattung — mit.

Er stellte sich die Doppelfrage:

1) Wie verläuft die Entwickelung der Perithecien?
2) Sind die Chaetomien im Stande, noch andere Fruchtformen zu produciren?

Die Schlauchspore, nach Brefeld's Methoden cultivirt, entwickelt ein Mycel, an welchem frühzeitig die Veranlagung der Perithecien erfolgt. Sie entstehen als kurze vegetative Seitenzweige, selten in der Einzahl, meist zu zwei oder mehreren bis vielen, entweder an ein und demselben Faden auftretend oder an mehreren benachbarten Hyphen. Eine allen Anfängen gemeinsame, etwa unregelmässig spiralige Form, wie sie bei Eurotium und nach eigenen Untersuchungen bei Melanospora Zobelii und manchen Sordarien vorkömmt, lassen diese vegetativen Zweige nicht erkennen, vielmehr krümmen sie sich in der unregelmässigsten Weise hin und her. Nur mit grosser Mühe war unter hunderten von Anfängen hin und wieder ein Fall zu constatiren, in welchem ein gekrümmter Zweig zufällig die Gestalt einer unregelmässigen Spirale erhalten hatte.

Die das Primordium constituirenden Zweige äussern das Bestreben sich möglichst durch einander zu krümmen und sich in der unregelmässigsten Weise reich zu verästeln. Die Aestchen zeigen ganz dasselbe Verhalten. Durch alle diese Vorgänge wird die Bildung eines lockeren Knäuels bewirkt. Mit der allmählichen Verdichtung desselben kömmt ein rundlicher Körper zu Stande, der einzelne peripherische Elemente zu langen Haaren ausbildet.

Schnitte durch solch ein junges Perithecium zeigen ein vollkommen homogenes, pseudoparenchymatisches Gewebe. Im Centrum tritt etwas später, in Folge des Wachsthums der peripherischen Elemente in tangentialer Richtung, ein kleiner Hohlraum auf, in welchen sofort die angrenzenden Zellen convergirende Hyphen entsenden. Damit ist die erste, also ziemlich spät auftretende Differenz in der Peritheciummasse, die Differenzirung in einen centralen Theil, den Nucleus, und in einen peripherischen, die Wandung gegeben. Je mehr nun die Elemente der Wandung tangential wachsen, desto grösser wird der Hohlraum, desto mehr Nucleushyphen schieben sich ein. Im basalen Theile des Peritheciums tritt

schliesslich in den Endverzweigungen dieser Hyphen die Ascen-Bildung auf. Unmittelbar unter dem Scheitel des Peritheciums schieben sich zwischen die vorhandenen Hyphen neue ein, und dieser Vorgang, der durch ein gewisses Verhalten der peripherischen Scheitelelemente ermöglicht wird, hat die Bildung einer wohlorganisirten Mündung zu Folge! Diese den Systematiker überraschende Thatsache beweist, dass die Gattung Chaetomium, betreffs deren Perisporiaceen-Natur wohl kaum ein Mykologe je den leisesten Zweifel gehegt haben möchte, ihren natürlichen Platz künftighin anders wo, nämlich bei den Sphaeriaceen Fuck., zu suchen hat.

Ausser der Perithecienfrage blieb aber noch die zweite wichtige Frage zu erörtern, ob die Chaetomien noch andere Fructificationen bilden. Diese Frage spaltete sich wiederum in die beiden folgenden:

1) Gehören die von namhaften Mykologen zu Chaetomium gezogenen, bekannten Fruchtformen wirklich in den Entwickelungskreis dieser Gattung?
2) Bilden die Chaetomien vielleicht Fruchtformen, die den Beobachtern bisher entgangen sind?

Auf Grund mühsamer, seit Anfang Winter 1875 eingeleiteter Culturen, die, unter Berücksichtigung der verschiedensten Ernährungs- und sonstigen Bedingungen angestellt, immer und immer wiederholt wurden, bin ich in den Stand gesetzt, die erste Frage mit einem entschiedenen „Nein", die zweite mit einem eben so bestimmten „Ja" zu beantworten. Sämmtliche der in Cultur genommenen Chaetomien — und ihrer sind eine stattliche Anzahl — besitzen nämlich conidienähnliche Organe, ausgezeichnet dadurch, dass ihre Sporen sich unter den verschiedensten Bedingungen stets als nicht keimfähig erwiesen.

Nichts konnte näher liegen, als der Gedanke, dass diese Organe vielleicht Spermatien seien. Allein in allen solchen Objektträgerculturen, die massenhaft Ascusfrüchte veranlagten, war auch nicht eine Spur jener Bildungen zu entdecken. Umgekehrt zeigte sich in Culturen, welche so eingeleitet wurden, dass sie massenhaft jene Fruchtträger bildeten, auch nicht eine einzige Peritheciumanlage. Mithin stehen die Sporen zur Perithecienbildung in keiner näheren Beziehung, können also nicht die Function von Spermatien haben. Es sind Conidien, aber nicht gewöhnliche — denn diese sind keimfähig — sondern keimungsunfähig gewordene: es sind Organe ähnlicher Art, wie sie bisher bei den Ascomyceten nur für die Discomyceten bekannt

waren durch die Untersuchungen Brefeld's, der sie als rudimentäre Organe bezeichnet.

Die günstigen Resultate der Chaetomium-Studien regten dazu an, die Untersuchung auf keimungsunfähige Conidien weiter auszudehnen auf andere Pyrenomyceten. Sie waren denn auch nach vieler vergeblicher Mühe von Erfolg gekrönt, insofern nämlich, als es mir gelang, für eine ganze Reihe von Sordarien Conidienbildungen nachzuweisen, welche, abgesehen von geringen Abweichungen in Form des Trägers und der Conidien, sich mit der Chaetomienfructification vollkommen identisch erwiesen Es muss indess hervorgehoben werden, dass gewisse Arten nicht zur Bildung von Conidien veranlasst werden konnten, sodass es scheint, als ob diese Gebilde, die bei den Chaetomien noch überall vorkommen, bei der Gattung Sordaria bereits im Begriff sind vom Schauplatz der Entwickelung abzutreten, eine Vermuthung, der man wohl eine gewisse Berechtigung einräumen darf, wenn man erwägt, dass die Weiterexistenz dieser keimungsunfähigen Organe für das Leben des Pilzes von keinerlei Nutzen ist.

Von Van Tieghem's Darstellung der Perithecienbildung weichen die von mir vorgetragenen Beobachtungen mehrfach wesentlich ab. Die Fructification in keimungsunfähigen Conidien war bei Pyrenomyceten bisher ebenso wenig bekannt, wie die Thatsache, dass die Chaetomien aus der Gruppe der Perisporiaceen zu streichen sind. — Die Mittheilungen wurden durch eine grosse Anzahl von Zeichnungen illustrirt.

Weitere Mittheilungen über keimungsunfähige Organe bei anderen Pilzen behält sich Vortragender für eine spätere Sitzung vor und erwähnt schliesslich noch, dass er bei den Culturversuchen, die den Zweck hatten, jene Organe bei verschiedenen Gattungen ausfindig zu machen, folgende Thatsachen zu constatiren Gelegenheit hatte:

1) dass Spicaria Solani in den Entwickelungsgang einer stromabildenden Nectria (N. Solani Zopf) gehört.
2) dass Septosporium bifurcum Fres. dem Entwickelungscyclus eines Sclerotien bildenden Ascomyceten angehört.
3) dass die Artenzahl der Gattung Chaetomium um eine Species zu vermehren ist, welche sich auszeichnet durch ein ellipsoïdisches Perithecium, winzige ca. 6 Mikr. messende Sporen und einen

Haarschopf, der aus zierlichen Spiralhaaren zusammengesetzt ist (Chaet. bostrychodes Zopf).

Ausführliche Darlegungen der Entwickelungsgeschichte dieser Pilze sollen später folgen.

XX.

Herr W. Zopf machte der Gesellschaft folgende vorläufige Mittheilung: Ueber einen neuen parasitischen Phycomyceten aus der Abtheilung der Oosporeen. Der Pilz rief im Jahre 1874 unter den fädigen Conjugaten, namentlich Spirogyren der Gewässer des hiesigen Thiergartens eine weitgreifende Epidemie hervor. Er wurde 3 Monate lang beobachtet und im Laboratorium des Herrn Prof. Kny eingehend untersucht. Seine Entwickelung ist kurz folgende:

Die nierenförmige mit 2 Cilien ausgerüstete Schwärmspore setzt sich auf einer Spirogyrenzelle fest und treibt nach Umkleidung mit einer Membran durch die Wirthswandung einen Perforationsschlauch, der in die kugelig-anschwellende Spitze alles Plasma der Zoospore aufnimmt. Schwärmermembran und Schlauch collabiren dann und werden unscheinbar, bleiben aber noch lange erhalten. Der so ins Innere geschaffte Schwärmer wächst zum Mycel heran, das, in seiner vegetativen Periode vollkommen einzellig, den Charakter der Phycomyceten zeigt. Es zeichnet sich durch Einfachheit und geringe Dimensionen aus; nie sich verzweigend erreicht es im günstigsten Falle nur die Länge einer Spirogyrenzelle und wächst nie, wie Spirogyren bewohnende Saprolegnien und Pythien, durch Quer- oder Seitenwände des Wirthes hindurch.

Nach der sehr kurzen, oft nur wenige Stunden währenden Vegetationsperiode tritt die fructificative auf, eingeleitet durch Scheidewandbildung, die den Schlauch in gestreckte an den Septen nur schwach eingeschnürte Glieder theilt. Jedes Glied wird zum Schwärmsporangium. Eine Differenz in einen vegetativen und fructificativen Theil, wie wir sie bei den höheren Saprolegnien (Saprolegnia, Pythium, Cystosiphon) finden, tritt hier also nicht ein.

Die Ausbildung der Sporangien erfolgt in der Regel in der Weise, dass sich von dem gewöhnlich cylindrischen Gliede aus senkrecht eine fingerhutförmige Ausstülpung erhebt, die an ihrem Ende in einen sehr engen, die Wirthsmembran durchbohrenden Tubus verlängert wird. Schliesslich

öffnet sich der Perforationsschlauch, und seine Innenhaut stülpt sich zur feinen Blase aus, in die hinein das Plasma des Sporangiums wandert um sich zu 2—13 Schwärmsporen umzubilden. Nach Erfüllung ihrer Function isoliren sich die Sporangien bisweilen. Die freigewordenen, sich niemals häutenden Schwärmer geben einer zweiten ungeschlechtlichen Generation das Dasein, und dieser Process wiederholt sich die Monate Mai, Juni und zum Theil den Juli hindurch immer und immer wieder.

Schliesslich erfolgt das Auftreten sexueller Pflanzen. Je 2 Schwärmer dringen in dieselbe Wirthszelle ein; der eine producirt die weibliche, der andere die männliche Pflanze. Letztere steht der ersteren in Bezug auf Grösse mehr oder minder auffallend nach. Zur Zeit der Fructification zerfällt jedes Individuum durch Scheidewände in mehrere Glieder. Nur je eines dieser Glieder, selten zwei, werden zum Sexualorgan, die übrigen zu neutralen Sporangien und nur ausnahmsweise sind die Geschlechtspflanzen rein sexuell.

Die Bildungsweise des Antheridiums ist conform der des Sporangiums. Von diesem zeigt jenes nur insofern Verschiedenheiten, als es nicht die Membran der Wirthszelle, sondern die des Oogons durchbohrt, sowie darin, dass es seinen Inhalt nicht zu Schwärmern umbildet, sondern als amorphes Plasma in die weibliche Zelle übertreten lässt. Letztere ist im Wesentlichen gleichfalls nur ein Sporangium, aber ohne Perforationsschlauch und mit bauchiger Erweiterung. Die fingerhutförmige Ausstülpung des neutralen Sporangiums ist auch hier meist vorhanden. Was den Befruchtungsvorgang selbst betrifft, so liess sich derselbe in allen seinen Phasen verfolgen und wurde vom Vortr. früher (Sitzung vom Aug. 1874, Sitzungsber. S. 124) bereits beschrieben.

Die Bildung der Oosphäre erfolgt immer erst nach der Befruchtung. Sie wächst zu einer doppelwandigen gelbbraunen Oospore heran, deren Epispor mit zierlichen Stacheln besetzt erscheint.

Wenn man die auffallende morphologische Aehnlichkeit zwischen Oogon und Antheridium einer- und dem neutralen Sporangium andererseits in Betracht zieht, so scheint die von den Mykologen bereits mehrfach ausgesprochene Vermuthung, dass die Sexualorgane der Phycomyceten genetisch nichts anderes als geschlechtlich differenzirte Sporangien sind, an diesem Pilze zur Thatsache werden zu sollen.

Innerhalb der Saprolegniaceen in weiterem Sinne lassen sich 2 Gruppen unterscheiden, deren eine, die Saprolegnien

(Saprolegnia, Pythium, Cystosiphon etc.) eine deutliche Differenzirung in einen vegetativen und einen fructificativen Theil besitzen, deren andere, die Ancylisteen Pfitzer, diese Differenzirung nicht aufweisen. Aus dem Vorstehenden erhellt, dass der Pilz in die letztere Gruppe zu stellen ist. Zu dieser gehören Ancylistes (Pfitzer), Myzocytium (Cornu), Lagenidium (Schenk) und Achlyogeton (Schenk).

Von Ancylistes ist er dadurch verschieden, dass er Zoosporen bildet, die Form der Sexualität entschieden die Copulationsform ist, und rein sexuelle Pflanzen der Regel nach nicht gebildet werden. Von dem noch zu wenig bekannten Myzocytium (Cornu) trennt ihn die Form der Sexualzellen und die Dioecie; von Achlyogeton (Schenk), dem er habituell äusserst ähnlich, unterscheidet er sich durch die sich nicht häutenden Schwärmer und die Zweizahl der Cilien. Am nächsten scheint er noch Lagenidium (Myzocytium) (Schenk) zu stehen, weicht aber in der Form der Zoosporen und deren Wimperzahl ab.

Man ersieht aus diesem Vergleiche, dass der Pilz in keine der Ancylisteen-Gattungen recht passen will. Er mag jedoch vorläufig zu Lagenidium gestellt werden als L. Rabenhorstii.

Eingegangene neue Literatur und Sammlungen.

Botaniska Notiser. 1879. No. 3 enthält nichts über Sporenpflanzen.

The Journal of Botany. 1879. No. 197. Mai und No. 198. Juni, enthalten über Sporenpflanzen:

Howse, The Cryptogamic Flora of Kent. (Continued). — Vines, Note on the Morphology of the Characeae.

The American quarterly Microscopical Journal. Vol. I. No. 3. Enthält über Sporenpflanzen:

Harrington, the Structure of Ophioglossum. — Wolle, Dubious Forms of Fresh Water Algae. — Eyferth, the simplest Forms of Life.

Magnus, P. Ueber Ustilago Urbani. (S.-A. aus d. Sitzungsber. d. Botanischen Vereins d. Prov. Brandenburg. XXI.)

Thümen, F. de. Hyphomycetes nonnulli novi americani. (Revue mycologique 1879. Nr. 2.)

Warnstorf, C. Deutsche Lebermoose. I. Serie.

Redaction Dr. G. Winter in Hottingen bei Zürich. (Schweiz.) — Druck und Verlag von C. Heinrich in Dresden.

№ 7. **HEDWIGIA.** 1879.

Notizblatt für kryptogamische Studien,

nebst Repertorium für kryptog. Literatur.

Monat Juli.

Algarum species novae.

Von Paul Richter.

1. Hypheothrix roseola mihi.

H. strato tenui membranaceo-gelatinoso expanso, superficie undulato, primo viridi deinde roseo vel carneo-rubro, in siccis subcoriaceo nitenti; trichomatibus flexuoso-curvatis, densissime intricatis, pallide viridibus, indistincte articulatis; vaginis arctis, achromaticis.

Diam. c. vag. 1,5—2 μ.

Hab. ad vitra caldariorum.

Ich beobachtete diese Alge zuerst in einem temperirten Warmhause des Herrn Dreyzehner in Anger bei Leipzig, fand sie dann auch in anderen Gewächshäusern, obwol sie nicht allgemein verbreitet zu sein scheint. In der Al. Braun'schen Zusammenstellung der Algen der Gewächshäuser (Rabenhorst's Dekaden No. 246—48) suchte ich sie vergebens, ebensowenig fand ich in der algologischen Literatur eine auf sie passende Diagnose, so dass ich mich entschliessen musste, das artenreiche Genus Hypheotrix um eine neue Species zu vermehren.

Das Gewächshaus hatte eine mittlere Temperatur von 12° R.; in Häusern von höherer Temperatur fehlte sie, dort hatte sich Gloeocystis fenestralis angesetzt. Das üppigste Wachsthum fand im Winter bei vermehrter Heizung und reichlicherer Zufuhr von Wasserdampf statt, namentlich an ..ben Tagen. Wurden die Fenster an der Aussenseite von . Sonne beschienen, so ging sie vom gallertartigen Zu..nde in einen mehrschichtig hautartigen über. Rosenroth .. die vorherrschende Färbung, getrocknet zeigen sich dunk..e Töne mit allerlei Abstufungen.

H. fenestralis Ktz. (Spec. algarum pag. 268), von Alex. Braun an den Fenstern der Gewächshäuser zu Freiburg beobachtet, konnte ich nicht auf meine Species beziehen. Die äusserst knapp gegebene Diagnose bot nur geringe Anhaltepunkte und in den Grössenverhältnissen ergab sich ein grosser Unterschied. Es war mir auch zweifelhaft, ob diese Species nicht wieder eingezogen worden sein könnte, da Kützing in seinen Tabulis keine Abbildung gegeben und auch Rabenhorst dieselbe in seiner Flora europ. algarum II. nicht mit aufgenommen.

Im nächsten Winter werde ich Gelegenheit haben, sie wieder reichlich zu sammeln und sie in Rabenhorst's Dekaden zur Ausgabe zu bringen.

2. Schizogonium salinum mihi.

S. pallide viride; trichomatibus duplicatis, tortilibus, saepe undulatis; cellulis cylindricis, ante divisionem constrictis, diametro 3—4 plo longioribus.

Lat. trichom. dupl. 17—21 μ.
Lat. cellul. 8—9 μ.
Long. cellul. 14—28 μ.
In lacu salso prope Halam, inter confervam salinam.

Das Trichom, meist gerade, ist constant 2reihig ohne jegliche Astbildung. Die Quertheilung geschieht an beiden Fäden gleichzeitig, so dass die Querscheidewände correspondiren.

Das wellige Aussehen des Trichoms hat nur seinen Grund darin, dass die Zellen vor der Quertheilung eine schwache Einschnürung annehmen. — Steht zwischen Schizogonium pallidum u. nodosum.

Kurze Notizen.

In den Pfingsttagen dieses Jahres fand ich in reichster Entwickelung im sogenannten „süssen“ See bei Seeburg zwischen Halle und Eisleben, einem See, der aber jetzt sehr salzig ist, den schönen Campylodiscus superbus Rabenh. Fl. europ. alg. I. p. 45 (Calodiscus superbus Rabenh. Süssw. Diat. p. 12. T. III). Meines Wissens ist er nur von Rabenhorst in Italien gefunden worden; der süsse See würde demnach der zweite Fundort sein. P. Richter.

In „Grevillea“ Nr. 43 (März 1879), geben Cooke . Plowright einige Nachträge und Correcturen zu den Cooke's Handbook of British Fungi aufgeführten Sphae ceen. Unter andern wird in diesem Artikel Hypoc

pulchra (Winter) mit der Bemerkung angeführt: das Genus Hypocreopsis sei von Hypocrea durch die filzige Oberfläche des Stroma's verschieden, ein Merkmal, das auch mehrern exotischen Hypocrea-Arten zukomme und nur untergeordnete Bedeutung habe. Dem stimme ich vollständig bei und es wäre mir sicher nicht beigekommen, auf ein solches Merkmal hin eine neue Gattung zu gründen. Vielmehr sind es die Sporen, die mich zur Aufstellung meiner Gattung Hypocreopsis veranlassten. Freilich wird von Cooke und Plowright dieser Charakter als unbrauchbar zur generischen Trennung angesehen, was sie jedoch nicht hindert, Sporormia (z. B.) von Sordario zu trennen, während sie Delitschia damit vereinigen. Ich will an diesem Orte nicht näher auf diesen Punkt eingehen; jedenfalls ist die Confusion in dem Cooke'schen Sphaeriaceen-System eine grosse!

Was nun Hypocreopsis als Genus betrifft, so ist der Name, was ich erst später bemerkt habe, bereits von Karsten verwendet worden und es ist deshalb ganz in der Ordnung, dass Saccardo (Michelia III. pag. 281) einen neuen: Winteria dafür aufstellt. Nach den ziemlich allgemein angenommenen Anschauungen über die Genus-Merkmale, gehört die Gestalt und sonstige Beschaffenheit der Sporen zu den durchgreifendsten Charakteren, so dass die Vereinigung von Hypocrea und Winteria gewiss nicht gutgeheissen werden kann.

Dr. G. Winter.

Repertorium.

Warnstorf, C., Deutsche Lebermoose. I. Serie.
55 Nummern.

Diese neue Sammlung von Lebermoosen bringt in ihrer ersten Serie eine Anzahl theils seltner, theils allgemein verbreiteter Arten, die aber immerhin werthvoll und interessant sind, weil sie fast ausnahmslos Blüthen oder Früchte besitzen. Besonders reichlich vertreten ist die Flora der Mark, resp. Neuruppins, wo der Herausgeber seinen Wohnsitz hat; der sandig-thonige Boden trägt dort eine verhältnissmässig reiche Lebermoosflora. Ausserdem enthält diese I. Serie Beiträge aus Steiermark von Breidler, aus Westfalen, Harz und Umgegend von Braunschweig von Braun und aus Baden von Goll.

An seltenen und interessanten Arten sind anzuführen: Riccia crystallina L., Grimaldia fragrans Cda., Lophocolea heterophylla Nees, Jungermannia Schraderi, lanceolata (Liochlaena) Reichhardti, Mülleri, acuta und Taylori, Sarco-

scyphus Erharti Cda. und S. revolutus Nees, Alicularia compressa Nees. Die Exemplare sind sehr reichlich mitgetheilt. Für die weiteren Serien möchte Referent das sehr einfache Verfahren empfehlen, das sandige Substrat durch Tränken mit sehr verdünnter Gelatinlösung einigermassen zu binden und zu erhärten.

Wir wünschen der Sammlung rege Theilnahme und zahlreiche Mitarbeiter.

Fischer von Waldheim, A. Ueber die von G. Ehrenberg in Aegypten und Nubien gesammelten Brandpilze.
(S. A. aus d. Sitzungsb. d. Botan. Vereins d. Prov. Brandenburg. XXI.)

Es werden 9 Ustilago-Arten aufgeführt, unter denen 3 novae species. Die eine derselben: Ustilago Aschersoniana F. de W. ist bereits in Hedwigia 1879 No. 1. von ihrem Autor publicirt worden; die Diagnosen der beiden andern folgen hier:

Ustilago aegyptiaca F. de W. nova spec. Sporenmasse schwarzbraun. Sporen rund, oder mehr oder weniger oval, von 12—13,5 Mikr.; dunkel olivenbraun; Episporium gekörnelt, beinahe papillös. In den inneren Blüthentheilen von Schismus calycinus (L.) Coss. et Dur.

Ustilago Ehrenbergiana F. de W. nova spec. Sporenmasse olivenschwarz. Sporen rund (von 5—6 Mikr.) oder oval, bis 6,5 Mikr. lang und 5—5,5 Mikr. breit; hell olivenbraun; Episporium sehr fein papillös. In den Blüthentheilen von Aegilops bicornis und Triticum turgidum.

Stahl, E. Ueber den Einfluss des Lichts auf die Bewegungen der Desmidieen etc.
(Sep.-Abdr. a. d. Verh. d. phys. med. Gesellsch. zu Würzburg. No. 7. XIV. Bd.)

Der Einfluss des Lichtes auf Desmideen ist bekannt. Er äussert sich darin, dass aus dem sie enthaltenden Schlamm die Desmidieen nach einiger Zeit hervortreten und sich als grüner Ueberzug auf der Oberfläche ansammeln, besonders reichlich an der dem Lichte am meisten zugänglichen Seite des Gefässes. Mikroscopische Beobachtungen über diese Erscheinung sind aber noch wenig gemacht worden. Stahl zeigt nun, dass z. B. Closteriumzellen sich nach kurzer Zeit so richten, dass ihre Längsaxe mit der Richtung des vom

Fenster her einfallenden Lichtes zusammenfällt, wobei das abgekehrte Ende der Zelle am Boden des Culturgefässes festsitzt, während das andere entsprechend der Neigung des Lichtstrahles nach oben gerichtet ist. Wurde die Einfalls-Richtung des Lichtes geändert, so folgten theils bald, theils langsamer die Closteriumzellen. Gelangte nur das Licht des Mikroscopspiegels zu den Algen, so senkte sich das freie Ende bis auf den Boden des Cefässes, das ursprünglich festsitzende hob sich und die Zellen nahmen fast vertikale Stellung an.

Das Licht übt also einen richtenden Einfluss auf die Closteriumzelle aus und in dieser besteht ein gewisser Gegensatz zwischen beiden Zellhälften, welcher sich darin geltend macht, dass die eine Extremität gleichsam vom Lichte angezogen, die andere von demselben abgestossen wird.

Besonders interessant erscheint aber die Beobachtung, dass die beiden Zellenden in ihrem Verhalten gegen das Licht periodisch abwechseln, und zwar so, dass das Anfangs freie Ende sich festsetzt, das festsitzende sich abhebt und sich unter Umdrehung der ganzen Zelle um 180° emporrichtet. — Weiter zeigen Stahl's Untersuchungen, dass die Closteriumzellen sich gegenüber intensiver Beleuchtung anders verhalten, als gegen diffuses Licht; dann stellen sie sich mit ihrer Axe senkrecht zu dem einfallenden Lichte.

Schliesslich werden noch einige Beobachtungen über das Verhalten der Schwärmsporen zum Lichte mitgetheilt, auf die wir hier nicht weiter eingehen wollen.

Stahl, E. Ueber die Ruhezustände der Vaucheria geminata. (S. A. aus botan. Zeitung 1879.)

Schon Kützing hat Beobachtungen publizirt, die einen allmählichen Uebergang normaler einzelliger Vaucheria-Schläuche in gegliederte, wiederholt dichotom verzweigte Algenfäden konstatiren, die er als Gongrosira dichotoma bezeichnet. Stahl hat diese Umbildungen ebenfalls und genauer beobachtet und wir theilen das Wichtigste aus seinen Untersuchungen mit.

Die Bildung von Gongrosira-Fäden erfolgt an den "usseren Endzweigen der Vaucheria-Rasen, während die ›asalen Theile typische querwandlose Vaucheria darstellen. Die Gongrosira-Fäden besitzen eine dünne kutikularisirte Membran, der eine dicke Gallertschicht auf der Innenseie ngelagert ist, aus welcher die querverlaufenden Gallettz ›latten entspringen, die mitunter von einem Porus durchsertt

sind, der die aneinandergrenzenden Plasmamassen zweier solcher Glieder verbindet, deren jede wiederum von einer speciellen Gallerthülle umgeben ist. — In Wasser gebracht, zeigen die Gongrosira-Glieder ein verschiedenes Verhalten. Entweder entwickeln sie direct neue Vaucheria-Schläuche, indem der Inhalt, von zarter Membran umgeben, die Gallerthülle und die Membran des Fadens durchwächst oder durch eine Oeffnung als Ganzes herausschlüpft. Oder das Plasma der Gongrosiraglieder zerfällt in eine Anzahl von Portionen, die noch innerhalb der Mutterhülle Bewegung zeigen, bis sie endlich durch eine seitliche Oeffnung, umgeben von einer zarten Blase oder von mehreren Gallertschichten heraustreten. Im Wasser verlassen sie alsbald diese Hülle, sinken zu Boden und kriechen als Amöben auf demselben umher. Nach einiger Zeit hört die Bewegung auf, die einzelnen Amöben runden sich ab und jede umgiebt sich mit einer Membran. Unter günstigen Verhältnissen entwickeln sie neue Vaucheriapflänzchen; bei allmählichem Eintrocknen aber gehen sie in Ruhezellen über, indem das Chlorophyll verschwindet, reichlich Fett eingelagert wird und die Membran sich stark verdickt, wobei noch lokale, linsenförmige Verdickungen von brauner Farbe auftreten. — Die Keimung dieser Ruhezellen wird durch Wiederauftreten des Chlorophyll's eingeleitet, worauf die Membran derselben zweiklappig aufreisst. Der Inhalt zeigt eine amöboide Bewegung, bleibt aber oft in der Cystenschale stecken; oder er tritt hervor und wächst zu einer grossen Kugel hervor. In beiden Fällen umhüllt er sich mit einer Membran und bildet schliesslich einen Vaucheria-Faden. —

Zopf, W., Entwicklungsgeschichtliche Untersuchung über Crenothrix polyspora, die Ursache der Berliner Wasserkalamität. (Berlin 1879.)

Dieser wohl am besten zu den Pilzen zu rechnende Organismus, von Kühn entdeckt, von Cohn genauer untersucht, wird in vorliegender Schrift erneuter Untersuchung unterworfen, wozu die Berliner Wasserwerke reichliches Material lieferten. Die Sporen dieser Pflanze, 1—6 Mikromill. gross, wachsen in Wasser cultivirt zu gegliederten Fäden aus, indem die zuerst kuglige (farblose) Spore sich streckt durch eine Einschnürung in zwei eiförmige Glieder zerfä die sich wiederum in der gleichen Richtung theilen und fort. Die Glieder eines solchen Fadens sind von sehr v schiedener Länge, obgleich im Allgemeinen die Endglie die längsten sind. Anfangs gleich dick, wird der Faden

älteren Zustande nach Oben schwach keulenförmig; er zeigt eine oszillirende oder mehr kriechende Bewegung. Später trennen sich die einzelnen Glieder von einander, bleiben aber dann durch eine scheidenartige Hülle vereinigt, die nicht selten gallertartige Beschaffenheit annimmt, Anfangs geschlossen ist, bald aber von den in fortgesetzter Theilung begriffenen Gliedern des Fadens gesprengt wird, die dann heraustreten und sich als Fortpflanzungsorgane verhalten. Jede solcher Gliederzellen kann einen neuen Crenothrix-Faden erzeugen. —

Die Weiterentwicklung der Sporen findet aber nicht nur im **freien** Zustande, sondern oft auch schon innerhalb der Scheiden statt. Sie theilen sich und bilden Fäden, wie im isolirten Zustande; diese Fäden wachsen dann büschelförmig nach allen Seiten durch die gallertig gelockerte Membran des Mutterfadens hervor. Nicht immer aber erfolgt Fadenbildung aus der Spore; ihre Theilungsprodukte bleiben oft kurz, etwa kuglig, von der Gallerthülle der Spore umgeben, selbst wieder Gallerte ausscheidend, und so kommen durch vielfach wiederholte Tochter-Zellbildung grössere und kleinere Gallertconglomerate solcher rundlicher Zellchen zu Stande. —

Diese palmellaartige Entwicklungsform der Crenothrix ist Vermittler einer sehr ausgiebigen Vermehrung der Pflanze. Denn jede der zahllosen Zellen eines solchen Gallertklümpchens ist im Stande, einen Crenothrix-Faden zu entwickeln, die mit ihren basalen Theilen in der Gallertmasse stecken bleiben, während ihre peripherischen Enden nach allen Seiten ausstrahlen. — Sowohl die Palmella-Form, als auch die Gliederfäden färben sich durch Einlagerung von Eisen ochergelb oder braun.

Die ursprünglich rein vegetativen Gliederfäden gehen nun später in fertile, als Sporangien zu bezeichnende Fäden über. Zunächst werden ihre einzelnen Glieder durch weitere Querwände in niedrigere Scheiben getheilt, worauf Längstheilungen (also parallel der Fadenaxe) eine Anzahl rundlicher Stücke aus jeder Scheibe erzeugen, die endlich Kugelgestalt annehmen und die **Sporen** darstellen, womit der Kreislauf der Entwicklung auf's Neue beginnt.

Die Crenothrix Kühniana (Rabh.), wie die Pflanze nach den Regeln der Priorität heissen muss, ist nicht nur im sser verschiedener Brunnen und Wasserwerke gefunden den, sondern sie hat ihren eigentlichen Wohnort im ındwasser des Bodens; sie dürfte daher wohl allgemein 'reitet sein.

Baker, J. G. Report on Burbidge's Ferns of the Sulu Archipelago. (Journal of Botany 1879. März.)

Gewissermassen als Ergänzung zur Farn-Flora Borneo's erhalten wir in obiger Aufzählung Mittheilungen über die Farne der „Sulu-Inseln", zwischen Borneo und den Philippinen gelegen. Obgleich diese Inseln zum grösseren Theil Culturland sind, finden sich doch auf den 2—3000 Fuss hohen Gebirgen derselben eine Anzahl Gefässkryptogamen, unter denen 4 neue Arten. Die Originaldiagnosen dieser lassen wir folgen:

Cyathea suluensis Baker nova spec. Fronds ample tripinnatifid or tripinnate, moderately firm in texture, green and glabrous on both surfaces, with naked pale brown unmuricated rachises, the midrib of the pinnules and tertiary segments furnished with many small white bullate scales. Pinnae sessile, oblong-lanceolate, a foot or more long, five to six inches broad. Pinnules lanceolate, sessile, half to three-quarters of an inch broad, cut down to a narrow wing or occasionally at the base to the rachis into close ligulate-oblong toothed tertiary segments one-sixth of an inch broad. Veins five-to six-jugate, erecto-patent, distinct, deeply forked, the lowest posterior veinlet springing from the costa of the pinnule, not from that of the tertiary segment. Sori rather small, placed at the forking of the lower veins, medial as regards the segment. Involucre persistent, hemisphaerical, entire or slightly broken up as it matures.

Pteris Treacheriana Baker nova spec. Caudex erect. Stipes densely tufted, very slender, naked, purple-black, four to eight inches long. Fronds oblong-lanceolate, simply pinnate six to eight inches long, quite glabrous throughout, moderately firm in texture, green on both sides. Pinnae seven to thirteen, linear, one-eighth to one-sixth of an inch broad, two to three inches long, the end one like the others, all the side ones except the one to three lowest pairs simple, the uppermost pair dilated and decurrent at the base, the others sessile, narrowed to the base, the lowest pair shortly petioled, two-to three-forked from the base. Margin of the barren segments sharply toothed. Veins distinct, erecto-patent, usually once forked, rarely simple or twice forked. Involucre narrow, distinct. —

Polypodium (Phegopteris) oxyodon Baker, nova species. Rhizome short-creeping. Scales small, er lanceolate, membranous, dark brown. Stipes tufted, nak substramineous, half to one foot long, slightly scaly o near the base. Lamina deltoid-oblong, half to one foot lo bipinnatifid, moderately firm in texture, green and quite g

brous on both sides. Pinnae nine to seventeen, lanceolate, three to four inches long, one to one and a half inch broad, cut down to a broad wing into lanceolate-oblong sharply-toothed segments one-sixth of an inch broad, the end one like the others, the upper side ones sessile, the lower side ones distinctly petioled, the two to three lower pairs about equal in size. Veins in pinnate groups in the secondary segments, with veinlets ten-to twelve-jugate in those that are most fully developed, many of them two-to four-forked. Sori small, round, medial, placed on the anterior fork of the veinlets.

Polypodium (Eupolypodium) Leysii Baker nova spec. Rhizome as thick, as a goose 's quill, short-creeping. Scales small, dense, dark brown, lanceolate. Stipe winged nearly or quite down to the base, one to two inches long to where the pinnae begin. Lamina lanceolate, firm in texture, minutely pubescent only on the rachis beneath, green on both surfaces, six to nine inches long, one to one and a quarter inch broad above the middle, narrowed gradually from the middle to the base, cut down to the rachis into very numerous crowded adnate linear subentire or slightly repand pinnae one-twelfth of an inch broad. Veins simple, erecto-patent, ten-to twelve-jugate in the central pinnae, rather indistinct, not reaching the margin. Sori terminal on the veins, globose, marginal, distinctly immersed.

Saccardo, P. A. Michelia, Commentarium Mycologiae italicae. I—IV. (Patavii 1877/78.)

Der ausgezeichnete Mykologe Prof. P. A. Saccardo in Padua vereinigt in vorliegendem Unternehmen die zahlreichen wichtigen und interessanten Entdeckungen, die er auf dem Gebiete der Mycologie mit unermüdlichem Eifer macht. Es ist dadurch ein Compendium geschaffen, wie es kein anderes Land für die systematische Mycologie besitzt und es dürfte durch den hohen Werth des Unternehmens gerechtfertigt sein, wenn auch die „Hedwigia“ desselben gedenkt. Es liegen bis jetzt 4 Hefte vor, von denen das letzte im November vorigen Jahres erschienen ist. Die älteren Hefte enthalten: I. Heft: Saccardo, Fungi Veneti novi vel critici vel Mycologiae Venetae addendi. Series VI., worin 258 Species figuriren, zum Theil mit vollständigen Beschreibungen, zum Theil nur mit Namen, Synonymen und Standort, oft auch mit Bemerkungen versehen. Es folgen: ein Commentar zu den vom Verfasser herausgegebenen:

Fungi italici autographice delineati taf. 1 bis 160 mit den Beschreibungen der neuen Arten, und ein Index zu Saccardo Mycotheca Veneta Centurie I—XI. —

Heft II enthält: Saccardo, Fungi novi ex Herbario professoris P. Magnus. 48 Arten und Formen aus verschiedenen Ländern. — Saccardo, Fungi Veneti novi vel critici etc. Series VII. Eine sehr reichhaltige Zusammenstellung der Arten von Phyllosticta, Ascochyta, Septoria, Discosia, Leptothyrium, Melasmia, Piggotia, Coniothyrium, Hendersonia und Gloeosporium. — Spegazzini, C. Fungi coprophili Veneti. Pugillus I. (Ascomyceteae.) Es werden 44 Ascomyceten auf Mist aufgeführt, unter denen mehrere neue Arten, deren Diagnosen unten folgen. Den Schluss dieses Heftes bildet die VIII. Serie der Fungi Veneti novi vel critici etc. von Saccardo. — Der Inhalt von Heft III und IV ist erst vor Kurzem in der „Hedwigia" angezeigt worden, so dass eine Wiederholung überflüssig erscheint. Kehren wir zu Spegazzini's Arbeit zurück. — Die neuen Arten sind folgende:

Chaetomium stercoreum Speg. Peritheciis denso gregariis vel hinc inde sparsis, superficialibus vel subimmersis, ovoideo-pyriformibus, undique setis strigosis, ad verticem longioribus atque densioribus vestitis, perithecii contextu laxe parenchymatico fuligineo; setis basi bulboso-incrassatis, primitus ubique muriculatis dein laevibus, remote septulatis, fuligineis sursum pallidioribus; ascis oblongo-ellipsoideis, apice acutato-rotundatis, deorsum stipitato-attenuatis, part sporif. 60—70 long., 16—22 crass., stipite 40—50 long., 7—8 crass., octosporis; sporidiis limoniiformibus utrinque acutiusculis, primitus 8—9 long., 6—7 crass., tandem 15 long., 10 crass., jugiter hyalinis, luce rèfracta centro dilutissime chlorino-nucleatis, laevibus. — In stercore canino.

Sordaria leucotricha Speg. Peritheciis gregariis, superficialibus, globosis, 250—350 Mikr. diam., pilis longissimis, remote septatis, 3—4 Mikr. cr. oblongo-hyalinis obvolutis; ostiolo vix prominulo late pertuso; contextu tenuimembranaceo, parenchymatico, flavo-fuscidulo; ascis cylindraceis apice obtuse rotundatis, breve stipitatis, 210—220 long., 20—25 crass., aparaphysatis, octosporis; sporidiis oblique monostichis subsphaericis vel ellipsoideis, 30—32 long., 18—28, late fuligineis, crasse subhyalino-1-nucleatis, caudaque conica saepe curvula, 7—8 lg., 5 crass., auctis. — In ramulis putridis Sambuci nigrae.

Sordaria zygospora Speg. Peritheciis gregariis superficialibus, vel basi fimo insculptis, ovato-pyriformibus 400—450 alt., 200—220 crass., in collum breve truncatum

desinentibus, undique hyphis fuligineis, 3 Mikr. cr. non septatis strigose vestitis; contextu parenchymatico atro-fuligineo; ascis cylindraceis, 300 long., 40 crass., deorsum longiusculo attenuato-stipitatis, vertice obtuse rotundatis, crassiuscule tunicatis, paraphysibus filiformibus obvallatis, duodecim-sporis; sporidiis distichis, ovato-ellipsoideis, basi truncatulis, 40 long., 20—25 crass., opace fuligineis, interdum 1—2 guttatis, filamento longissimo, 70—100 long., 5—6 crass., hyalino, vermiculari, subtortuoso, per paria longitudinaliter connexis. — In fimo vaccino.

Rosellinia Winteriana Speg. Peritheciis superficialibus vel basi tantum immersis, subglobosis, ostiolo parvulo conoideo, undique glabris, 200—250 micr. diam.; contextu subcarbonaceo atrofusco; ascis cylindraceis, vertice rotundatis, 140 Mikr. long., 10—14 crass. (p. s. 80—90 lg., 10—14 crass., stip. 50—60 long.) basi attenuato-stipitatis, paraphysibus subclaviculatis obvallatis, octosporis; sporidiis oblique monostichis, ellipsoideis vel saepius subnavicularibus, 12—14 long., 7—8 crass., utrinque rotundatis, opace atrofuligineis, guttulatis. — In fimo ovino.

Sphaerella Karsteniana Speg. Peritheciis superficialibus, vel basi tantum immersis, lenticularibus 80—100 Mikr. diam., membranaceis, ostiolo impresso pertusis, fuligineis, circa ostiolum nigricantibus; ascis oblongo-fusoideis, deorsum incrassatis, 70—75 long., 20 crass., subsessilibus, vertice acutiuscule rotundatis crasseque tunicatis, aparaphysatis, octosporis; sporidiis di-polystichis, fusoideis, 20—25 lg., 8 cr., constricto — 1 — septatis, utrinque acutiusculis, 2—4 guttulatis, hyalinis. — In charta stercorata putrescente.

Pleospora pallida Sacc. et Speg. Peritheciis sparsis, primo tectis dein erumpenti-superficialibus, lenticularibus, diam. 150—200 Mikr., ostiolo minuto subimpresso; contextu laxe parenchymatico fuligineo, circa ostiolum obscuriore; ascis obclavatis 70—110 long., 35—55 Mikr. crass., sursum attenuato-rotundatis, subsessilibus, vertice crasso tunicatis, aparaphysatis, octosporis; sporidiis elliptico-fusoideis, 45—50 long., 20 crass., distichis vel subtristichis, 5-septato — muriformibus, ad septa vix constrictis, loculis guttulatis, dilutissime chlorinis. — Ad folia putrida Plantaginis lanceolatae fimo suino obvoluta.

Nectria Pezicula Speg. Peritheciis gregariis, innato-erumpentibus, primo sphaeroideis, tandem umbilicato-pezizoideis, rubro-aurantiacis, extus praecipue basi hyphis conidiophoris vestitis 200—250 microm. diam., ostiolo latiusculo pertuso; contextu tenuiter celluloso, roseo; hyphis strigoso-anastomosantibus, 3—4 Mikr. cr. rubro-fuscis, hinc inde

adsurgentibus atque conidia ellipsoidea, 5—7 long., 3 crass., hyalina 2-guttulata gerentibus; ascis cylindraceis 55—65 long., 7—8½ crass. deorsum breve attenuato-stipitatis, sub apice initio (more generis) coarctatis, dein truncatis, aparaphysatis, octosporis; sporidiis distichis vel raro oblique monostichis, 1-septatis, ad septum non vel vix constrictis, utrinque acutiusculis, 12—14 long., 3½—4 crass., 4-guttulatis, hyalinis. — In charta stercorata putrescente.

Saccobolus Hansenianus Speg. Ascomatibus, primo conoideis, durissimis, flavo-viridulis, vertice atrovinoso, dein applanatis undique flavo-viridulis sed disco ob ascos exsilientes brunneo-punctato; ascis amplis saccatis elliptico-fusoideis, deorsum brevissime stipitatis, apice truncatis, 180—210 long., 67—75 crass., basidiis cylindraceis, vix clavulatis, 40—45 long., 10—12 crass., suffultis, paraphysibus filiformibus viridulis obvallatis; glomerulis sporidiorum elliptico-ovatis, 85—90 long., 30 crass., sacculo crassissimo inclusis; sporidiis ovato-ellipsoideis, inaequilateralibus, utrinque rotundato-truncatis, 35—40 long., 25 crass., primo opace violaceis, dein intense fuligineis. — In fimo equino et vaccino.

Pyronema araneosum Speg. Cupulis gregariis, sessilibus, in sicco patellari-applanatis, udis sphaeroideis, dilute aurantiacis, undique pilis pallidis araneosis vestitis byssoque tenui albido insidentibus; contextu celluloso tenui-membranaceo, flavo-fuscidulo; setulis filiformi-cuspidatis crebris, 110—120 long., 8 crass., fumose-hyalinis, 1-cellularibus, crassiuscule tunicatis ascis crasse cylindraceo-fusoideis, deorsum longe attenuato-stipitatis, apice primo rotundatis, dein dehiscentiae causa truncatis, 160—180 long., 26—30 crass. (in fimo canino 100—120 long., 24—26 crass.), paraphysibus filiformibus, clavulatis, septulatis, obvallatis, octosporis; sporidiis in ascorum parte superiore plerumque distichis, sphaericis vel sphaeroideis laevibus farctis, hyalinis, 15 long., 14—15 crass. (in forma canina: 11—12 long., 10 crass.) — In stercore humano et canino. —

Aus dem III. Heft der Michelia referiren wir über Saccardo's Enumeratio Pyrenomycetum Hypocreaceorum hucusque cognitorum systemate carpologico dispositorum.

Saccardo stellt hierin eine ganze Anzahl neuer Genera auf, über deren Werth wir hier kein Urtheil aussprechen wollen. Die Gesammtheit dieser Gattungen werden wir in Form eines Schlüssels am Besten überblicken können, wobei wir die Hauptabtheilungen, die den von Saccardo in seinem „Conspectus gener. Pyrenom.“ aufgestellten entsprechen, als bekannt voraussetzen.

Sectio I. Hyalosporae Sacc.

1. Simplices. 2.
— Stromaticae. 5.
2. Superficiales. 3.
— Immersae: Hyponectria Sacc. Perithecia simplicia, tecta, contextu nectriaceo molli laxe parenchymatico; asci octospori; sporidia ovata vel oblonga, continua, hyalina.
3. Perithecia conoidea vel subglobosa. 4.
— „ cylindraceo-subulata: Eleutheromyces Fckl.
4. Asci octospori: Nectriella Sacc. (non Fuckel!) Perithecia Nectriae. — Asci cylindracei. Sporidia ovoidea vel oblonga, absolute continua, hyalina.
— Asci polyspori: Chilonectria Sacc. Perithecia Nectriae. Asci cylindraceo-clavati vel oblongi, polyspori; sporidia exigua ovoidea vel botuliformia, continua, hyalina. (Genus dubium!)
5. Stroma lirelliforme; sporidia fusoidea vel elongata. Monographos Fuckel.
— „ verruciforme vel effusum; sporidia ellipsoidea vel ovoidea. 6.
6. „ verruciforme; sporidia late ellipsoidea. Winteria Sacc. (Synon. Hypocreopsis Wint.)
— „ effusum vel semiglobosum; sporidia ovoidea. Polystigma Pers.

Sectio II. Phaeosporae Sacc.

1. Asci oligospori. 2.
— „ polyspori: Scopinella Lév.
2. Perithecia erostrata. Sphaeroderma Fckl.
— „ rostrata. Melanospora Cda.

Sectio III. Didymosporae Sacc.

1. Perithecia stromate proprio destituta vel in eo non immersa. 2.
— „ stromate proprio immersa. 7.
2. „ matrice immersa. 3.
— „ in matrice vel stromate subsuperficialia. 4.
3. „ bysso nullo complexa. Passerinula Sacc.
— „ bysso connexa. Hypomyces Fries.
. Perithecii contextus ruber vel flavicans. 5.
- „ contextus cyaneus vel violaceus. Lisea Sacc. Perithecia superficialia, gregaria, dispersa vel coacervata, globulosa, collabescendo rugulosa; contextu molliusculo, parenchymatico, amoene

cyaneo vel violaceo. — Asci 8-spori. Sporidia didyma subhyalina.

5. Asci octo- (rarissime 4-) spori. 6.
— „ pleiospori. Metanectria Sacc. Perithecia Nectriae. Asci cylindraceo-fusoidei, pleiospori. Sporidia oblonga, 1-septata, hyalina.
6. Fungus conidiophorus tuberculatus vel effusus. Nectria.
„ „ cylindricus. Sphaerostilbe.
7. Sporidiorum articuli secedentes. Hypocrea Fries.
„ „ non secedentes. Hypocreopsis Karst.

Sectio IV. Phragmosporae Sacc.

1. Superficiales. 2.
— Ligno immersae: Cesatiella Sacc. Perithecia ligno immersa molliuscula, succinea, stromate obsolete limitata, globosa, papillulata. Asci paraphysati, 8-spori; sporidia fusoidea (falcata) pluriseptata, hyalina.
2. Perithecii contextus ruber vel flavicans. 3.
— „ „ cyaneus vel violaceus. Gibberella Sacc. Perithecia Liseae. Asci octospori; sporidia ex ovoideo fusoidea 3-pluriseptata subhyalina.
3. Sporidia fusoidea, 2-pluriseptata, hyalina. Calonectria dNot.
— „ „ cylindraceo sigmoidea, utrinque setigera, 3-septata, hyalina. Paranectria Sacc. Perithecia nectriacea. Asci octospori.

Sectio V. Scolicosporae Sacc.

1. Stromaticae. 2.
— Simplices. 5.
2. Stromata verticaliter elongata. 3.
— „ horizontaliter crescens. 4.
3. Sporidia continua: Claviceps Tul.
— „ septata: Cordyceps Fries.
4. Stroma sessile effusum. Epichloë Fries.
— „ varie pulvinatum vel effusum. Hypocrella Sacc. Stroma et perithecia Hypocreae. Asci octospori (?).
5. Perithecia singula. 6.
— „ sacculo communi inclusa, verticalia: Oomyc B. et Br.
6. „ plus minusve globosa. Sporidia multisept vel multiguttulata: Ophionectria Sacc.

— Perithecia conica acuta, demum cornea. Sporidia continua: Barya Fuckel.

Sectio VI. Dictyosporae Sacc.

1. Superficiales, simplices vel caespitosae: Pleonectria Sacc. Perithecia Nectriae. Asci octospori; sporidia matura, pluriseptato-muriformia, hyalina.
— Stromaticae, immersae. Thyronectria Sacc. in Grevillea IV. 21.

Das IV. Michelia-Heft endlich bietet uns in der ersten Arbeit: Saccardo, Fungi nonnulli extra-italici novi ex herbariis C. C. Gillet, P. Morthier et G. Winter einigen Stoff zu kurzem Referate:

Pseudopeziza Morthieri Sacc. Maculis foliorum arescendo ochraceo-fulvis, amplis; cupulis hypophyllis hinc inde gregariis, plano-scutellaribus, adnato-sessilibus, minutissimis, vix $^1/_{10}$ mill. diam., glabris, madore disco apertis, flavo-fulvis, pellucidis; contextu excipuli parenchymatico, margine subprosenchymatico; ascis cylindraceo-clavulatis, 45 long. 7 crass., subsessilibus, paraphysibus filiformibus apice aduncis, obvallatis, octosporis; sporidiis distichis, cylindraceo-clavatis, 7—10 long., 2—$2^1/_2$ crass., quandoque curvulis, hyalinis. — In pagina inferiore foliorum Rubi glandulosi.

Pleospora Gilletiana Sacc. Peritheciis gregariis, epidermide tumidula velatis, e globoso depressis, $^1/_2$ mill. diam., nigris, vix papillatis, basi hyphis filiformibus copiosis, fuligineis cinctis, ceterum glabris; contextu laxe parenchymatico, fuligineo; ascis cylindraceis, 130 long., 13—15 crass., subsessilibus, apice rotundatis ibique lumine truncato integro, paraphysibus (ubi adsunt) brevissimis obvallatis, octosporis; sporidiis oblique monostichis oblongo-ovoideis, medio plerumque leniter constrictis, utrinque obtusiusculis, 25—28 long., 12—13 crass., initio hyalinis, 1-septatis, dein 7-septatis, denseque muriformibus, cribrose guttulatis, flavis tandem melleis. — In ramulis Genistae.

Lophiotrema Winteri Sacc. Peritheciis sparsis gregariisve, cortice nidulantibus lignoque adnatis, globulosis, $^1/_2$ mill. diam., ostiolo emergente compresso sed angusto et acutiusculo; ascis clavatis, vel clavato-cylindraceis, 100—110 long., 15—17 crass., apice rotundatis, breve stipitatis, paraphysibus copiosis filiformibus obvallatis, octosporis; sporidiis monostichis vel p. p. distichis, fusoideis, curvulis, 28—34 long., $7^1/_2$—$8^1/_2$ crass., obtusiusculis, 5-septatis, ad septa leniter constrictis, typice hyalinis 6-guttulatis, utrinque appendicula longiuscula crassa hyalina, mox decidua auctis. — In ramulis emortuis Helianthemi vulgaris.

Phoma aculeorum Sacc. Peritheciis gregariis, punctiformibus, $^1/_{10}$—$^1/_8$ mill. diam., conoideis, nigris, initio epidermide velatis; spermatiis cylindraceo-oblongis, saepe curvulis, 3—4 long., 1 crass., obsolete 2-guttulatis, hyalinis, basidiis fusoideis crassiusculis suffultis. — In aculeis languidis Rosarum.

(Schluss folgt.)

Eingegangene neue Literatur.

Grevillea, No. 44, Juni 1879, enthält: Cooke, the dual Lichen Hypothesis. — Cooke, New British Fungi. — Cooke, British Species of Uromyces. — Phillips, A new british Peziza. — Crombie, Additions to the british Ramalinei. — Idem, Note on Lecidea farinaria Borr. and Bacidia Arnoldiana Körb. — Idem, Observations on Microgonidia. — Kirk, Notice of the Discovery of Monoclea Forsteri Hook. in New Zealand.

The Journal of Botany No. 199, Juli 1879, enthält über Sporenpflanzen: Howse, The Cryptogamic Flora of Kent. (Contin.)

Brebissonia No. 10, April 1879, enthält: Marchand, Des Herbarisations Cryptogamiques.

Schröter, Dr. J., Entwicklungsgeschichte einiger Rostpilze. II. (S. A. aus: Cohn, Beiträge zur Biologie der Pflanzen. Bd. III. Heft 1.)

Oudemans, C. A. J. A. Aanwinsten voor de Flora mycologica van Nederland. VIII. (Bijlage tot de 32e. Jaarvergadering der Nederl. Bot. Vereeniging.)

Oudemans, C. A. J. A. Bijdrage tot de Flora Algologica van Nederland. (Ebenda.)

Frank, B. Ueber die Parasiten in den Wurzelanschwellungen der Papilionaceen. (Botan. Zeitung 1879. Nr. 24, 25.)

Cohn, F. Kryptogamenflora von Schlesien. II. Bd. 2. Hälfte. Flechten, bearbeitet von B. Stein. (Breslau 1879.)

Anzeige.

Redaction
Dr. G. Winter in Hottingen bei Zürich. (Schweiz.)

Druck und Verlag
von C. Heinrich in Dresden.

№ 8. 6 HEDWIGIA. 1879.

Notizblatt für kryptogamische Studien,

nebst Repertorium für kryptog. Literatur.

Monat August.

Bemerkungen über einige Ascomyceten.

I.

Dr. Körber beschreibt in seinen Parerga lichenologica p. 400 (1865 erschienen!) als neues Genus der Verrucarieae:

Strickeria.

„Apothecia primitus globosa, tandem subcupularia l. subpatellaria, excipulo proprio corneo-carbonaceo atro, ostiolo umbilicato, dein in pseudodiscum dilatato instructa. Nucleus farinoso-gelatinosus, amphithecio (ab interna perithecii pariete formato) carnoso-grumoso, viridulo-fusco oriundus, paraphysibus indistinctis, in massam mucilaginosam striatam diffluxis farctus, sporas obtuse cymbiformes tetrablastas coloratas in ascis cylindraceis, 8 sporis fovens. Thallus crustaceus uniformis, saepissime subnullus.“

und bemerkt dazu, dass die lichenoidische Natur ausser allem Zweifel stehe, jedoch die einzige bis jetzt bekannte Species bisher jedenfalls wohl als ein Pilzgebilde (Sphäria oder Peziza) übersehen oder vielleicht auch schon irgendwo als ein Pilz beschrieben worden sei.

Diese einzige von ihm beschriebene Art ist:

Strickeria Kochii Körb. exs. lich. germ. 264!

„Thallus interruptim effusus, furfuraceo leprosus, viridulo fuscescens nigrescensve vulgo obliteratus l. nullus. Apothecia minuta, crebra, sessilia, e globoso pseudocupularia, subscabrida, ostiolo umbilicato, tandem disci-

formi-dilatato. Sporae in ascis longis, flaccidis, cylindraceis 8, parvulae l. submediocres, obtuse cymbiformes quandoque emarginatae, septato- (varius guttato-) 4 blastae, diam. 3—5 plo longiores, dilute fuscae."

Auf der Rinde und besonders in den Ritzen derselben an Robinia pseudacacia durch Deutschland und Oberösterreich.

In der Bemerkung dazu nennt Körber den thallus meist dürftig und unterbrochen, ja gewöhnlich mehr oder weniger fehlend.

Genauere Anhaltspunkte, auf welche Körber die Lichenen-Natur dieses Cryptogamen gründet, sind nicht gegeben. Offenbar sollen dieselben durch die Beschreibung des fraglichen Thallus geschaffen sein.

In jüngster Zeit erhielt ich nun durch Saccardo mycoth. Ven. no. 1270 den gleichen Cryptogamen, der auch in Saccardo f. ital. del. 318 abgebildet ist, unter dem Namen

Teichospora pezizoides Sacc. et Speg.,

dessen ganz genaue Beschreibung sich findet in Michelia III., p. 350.

Bei dem italienischen Exemplare, wie bei dem von Körber vertheilten und einem solchen (sub Sphäropsis Kochii Körber olim) ex herb. cl. Dr. Nitschke findet sich keine Spur eines Flechtenthallus und sitzen die Perithecien unmittelbar der zerrissenen gelblichen inneren Rinde auf. Die Schläuche sind etwa 110 mikr. lang, 10 breit, ziemlich dick und in ihnen die Sporen einreihig gelagert, seltener 1½ reihig. Diese sind gelblich bis bräunlich, elliptisch, anfangs 4zellig, an den Scheidewänden schwach eingezogen, später zeigt sich an einer oder beiden mittleren Zellen eine senkrechte Theilung; sie messen etwa 15—18 mikr. lg., 5—6 lat.

Die Paraphysen sind fädig. Jod gelbt.

Körber l. c. sagt weiter: „Dieselben Rindenstücke bergen die wahrscheinliche Pycnidenform dieser Flechte mit zahllosen, grossen, sichelförmig gekrümmten und an beiden Enden geschwänzten, tetrablastischen, hellbraunen Stylosporen."

Saccardo bezeichnet in schedula zu no. 1270 als sociam die Hendersonia fusarioides Sacc., welche in myc. Ven. no. 998 ausgegeben und in Michelia II. p. 214 beschrieben ist: „Stylosporis in basidiis ramosis furcatisve acrogenis, fusiformibus, 35—38 mikr. lg., 4—5 lat., sub aequalibus, curvulis, 3—5 septatis, pallide fuligineo-olivac loculis extimis hyalinis."

Bei dem Exemplare der mycotheca hatte bereits Coo cfr. Grevillea no. 37 p. 31 Schläuche gefunden und die Hendersonia deshalb als Sphäria erklärt.

Nach den vorstehenden Untersuchungen werden also wohl Hendersonia und der Schlauchpilz, als gewöhnlich zusammen vorkommend, auch als zusammengehörig anzunehmen sein.

Für die Zugehörigkeit der Schlauchform zu den Flechten ist kein Anhaltspunkt gegeben, dagegen entspricht dieselbe innerlich und äusserlich vollkommen der Pilz-Gattung Teichospora bei Fuckel symb. myc. p. 160, welche zu den einfachen Sphäriaceen gehört und von Fuckel 1869 begründet wurde. Auch er giebt an: pycnidia plerumque stylosporis simplicibus, ovatis oblongisve, 3 septatis fuscis. Unzweifelhaft hat das Recht der Priorität die anno 1865 beschriebene Strickeria Körb. vor Teichospora Fuckel, mit dem Unterschiede, dass dieselbe nicht mit Körber zu den Verrucarieen unter den Flechten, sondern zu den Sphäriaceen unter den Pilzen zu ziehen ist. Damit würden auch zahlreiche von Fuckel und anderen zu Teichospora gezogene Ascomyceten den Gattungsnamen Strickeria zu bekommen haben, als deren erst beschriebene Art gelten müsste:

Strickeria Kochii Körb. par. lich. p. 400,
syn: Teichospora pezizoides Sacc. et Speg.
cfr. Michelia III. p. 350,
Sacc. f. it. del. 318.
exs: Körb. lich. germ. 264. Saccardo mycoth. Ven. 1270.
Pycnidenform = Hendersonia fusarioides Sacc. in Michelia II. p. 214.
exs: Saccardo myc. Ven. 998.

Auf lebender Rinde von Robinia pseudacacia durch Deutschland, Oesterreich und Italien verbreitet.

Regensburg, 23. Juli 1879.

Dr. Rehm.

Kurze Notizen.

1. Kürzlich habe ich auf dem Rigi unterhalb des Kulm, also in Höhe von ca. 1780 Metern die Puccinia Trollii Karsten gefunden. Beim Sammeln hielt ich den Pilz für Urocystis pompholygodes, der er habituell täuschend ähnlich ist, besonders wenn er, was jedoch seltener der Fall ist, die lattstiele bewohnt. Die Teleutosporen, und nur solche habe ch auffinden können, bilden zuerst ganz kleine, von der Cuticula bedeckte Häufchen, die sich später vergrössern und öfters einen Umfang von mehreren Millimetern erreichen; an den Blattstielen werden sie bis zu 10 Millimeter lang;

die Cuticula wird frühzeitig zersprengt, die Sporenlager erscheinen dann als schwarze pulverige Massen, umgeben von der zerrissenen Blattsubstanz. Die Teleutosporen sind breit-eiförmig bis breit-spindelförmig, ihre Breite schwankt von 14—24 Mikr., ihre Länge von 30—50 Mikr.; am Scheitel sind sie stark verdickt und allmählich in eine abgerundete Spitze verschmälert.

Meines Wissens ist der Pilz bisher nur in Lappland und im Wallis gefunden worden und erscheint darum mein Fund nicht ohne Interesse.

2. Auf der Au bei Zürich, einer kleinen Halbinsel im Zürichsee, fand ich im Juli d. J. Puccinia Thalictri Chev., eine ebenfalls noch selten beobachtete Form.

3. Ebenfalls am Rigi, aber in der submontanen Region, nur ca. 600 Meter hoch, oberhalb Arth, fand ich dieser Tage 2 interessante Ustilagineen. Die eine, in den Antheren von Succisa pratensis ist von Magnus als Ustilago Succisae publicirt worden. Sie kommt in den Pollensäcken neben ganz normalen Pollenkörnern vor! Die andere bietet insofern mehr Interesse, als sie eine Nährpflanze bewohnt, die für diesen Pilz noch nicht bekannt war. Es ist Ustilago intermedia Schröter in den Antheren von Knautia arvensis!! Die Sporen stimmen ziemlich genau mit denen der von Schröter in Rabenhorst, fungi europ. 1696. ausgegebenen Exemplare überein; nur sind sie durchschnittlich ein wenig grösser (ca. 15 Mikrom. im Durchmesser), und die Leisten des Epispor scheinen mir etwas höher zu sein, die Areolen zwischen ihnen etwas kleiner. Ausserdem findet sich der Pilz nur in den Antheren, während alle übrigen Blüthentheile gesund sind, derart, dass vom Pilze befallene Blüthen kräftige und normale Früchte bringen. Von Ustilago flosculorum, die hier bei Zürich auf beiden Knautia-Arten gemein ist, war am Rigi nichts zu sehen. Diese ist schon an den noch geschlossenen Blüthenköpfchen erkennbar, indem die kranken Köpfchen viel höher emporgewölbt sind, als die gesunden; ich habe nie Früchte an kranken (das heisst von Ustilago flosculorum bewohnten) Knautia-Stöcken gesehen; die Zerstörung ist hier offenbar eine intensivere.

4. Endlich möge noch das immerhin interessante Vorkommen von Cystopus candidus auf Hutchinsia alpina und Thlaspi rotundifolium am Pilatus in einer Höhe von ca. 1800—2000 Metern erwähnt werden.

Dr. Georg Winter

Repertorium.

Saccardo, P. A. Michelia, Commentarium Mycologiae italicae. I—IV. (Patavii 1877/78.)

(Schluss.)

Phoma enteroleuca Sacc. Peritheciis hinc inde acervulatis, peridermio tectis, dein erumpentibus, globulosis, $^1/_4$ mill. diam., vix papillatis, diu nucleo albo farctis; spermatiis ovoideo-oblongis, 4 long., $1^1/_2$ crass., eguttulatis, hyalinis (basidiis nullis visis.) — In ramulis Pyri.

Phoma populea Sacc. Botryosphärioides; peritheciis hinc inde aggregatis, innato-erumpentibus, globulosis, minutis, nigris, vix papillatis; spermatiis obovoideis, 10 long., 7 crass., apice rotundatis, nubilosis, hyalinis (basidiis nullis visis.) — In ramis corticatis Populi fastigiatae. —

Phoma xanthina Sacc. Peritheciis gregariis, epidermide tumidula velatis, globoso-depressis, $^1/_5$—$^1/_3$ Mill. diam., ostiolo exiguo erumpente, contextu laxe parenchymatico fuligineo; spermatiis cylindraceis vel cylindraceo-oblongis, utrinque obtusis, curvulis, 15 lg., 4—6 crass., 2—3 guttulatis, singulis subhyalinis, coacervatis luteolis, basidiis obsoletis. — In caule putrescente Delphinii.

Phoma Spartii Sacc. Peritheciis gregariis, cortice velatis, dein, ipso secesso, superficialibus, basi ligno insculptis, oblongis, quandoque subhysteriiformibus, $^1/_3$ Mill. long., $^1/_5$ crass., nigris, ostiolo saepe rimose dehiscente; spermatiis fusoideis, 10—11 lg., 2—$2^1/_2$ crass., 2-guttulatis, hyalinis, basidiis filiformibus, curvis, 20—22 Mikr. long., $1^1/_2$—2 crass., suffultis. — In trunco Spartii.

Septoria Gilletiana Sacc. Maculis nullis; peritheciis (spuriis) hypophyllis, hinc inde gregariis 100—110 Mikr. diam. epidermide tumidula tectis; spermatiis e strato proligero crassiusculo fasciculatis oriundis, filiformibus curvulis vel tortuosis, 30—45 long., $1^3/_4$—2 crass., utrinque obtusiusculis, 3-septatis, hyalinis. — In foliis nondum emortuis Castaneae vescae.

Phyllosticta Platanoidis Sacc. Maculis subnullis, peritheciis minutissimis, hypophyllis, hinc inde maculiformiter aggregatis, vix 70—80 micr. diam., poro pertusis, spermatiis oblongis, perexilibus, 3 long., $^1/_2$ crass., hyalinis. — In foliis Aceris Platanoidis.

Gloeosporium phaeosorum Sacc. Acervulis ramuolis, gregariis epidermide velatis, globosis vel oblongis, mill. diam., nigricantibus, tandem irregulariter erumpenus; conidiis fusoideis majusculis, 25—28 long., 8 crass., o oblongis, chlorino-hyalinis granulosis, basidiis filiformi-

bus, brevibus, quandoque fuscatis fultis. — In sarmentis corticatis Ruborum.

Stemphylium ramulosum Sacc. Effusum, velutinum, atrum, hyphis ascendentibus, filiformibus, elatis, 1/2 mill. altis, 10—13 Mikr. crassis, deorsum leniter incrassatis, apice simpliciter vel repetite breve-ramulosis, ubique crebre articulatis, intense fuligineis, articulis 2-guttatis; conidiis ex apice hypharum oriundis, oblongis vel obpyriformibus, 35—50 long., 18 crass., 5—7 septato-muriformibus, cribrose guttulatis, fuligineis. — In caule putrescente Apii Petroselini.

Thuemen, F. de. Die Pilze des Weinstockes.
(Wien 1878.)

Aus diesem umfangreichen Werke, das die Beschreibungen aller jemals auf Vitis-Arten gefundenen Pilze — sowohl der Parasiten als der Saprophyten — enthält, wollen wir die Diagnosen der zahlreichen neuen Arten reproduciren. Verfasser bespricht die Pilze nach den Theilen der Nährpflanze zusammengestellt, welche sie bewohnen.

I. Die Pilze der Trauben.

Macrosporium uvarum Thüm. nova spec. Acervulis parvis, gregariis vel etiam confluentibus, subvelutinis e atro griseo-viridibus; mycelio repente, tenui; hyphis curvulato-erectis, brevibus, simplicibus, eximie brevi articulatis, subflexuosis, subinaequalibus, olivaceis, tenuibus; sporis diversissimis, aut bicellularibus, medio constrictis, aut longe ellipsoideis, utrinque truncato-rotundatis, quinque-vel sexseptatis, aut multicellularibus plus minusve globoso-clavatis, vertice rotundatis, ad septas minime constrictis, 12—24 mmm*) long., 6—9 mmm crass. coloris hypharum.

II. Die Pilze der holzigen Theile.

Amphisphaeria sylvana Sacc. et Spegaz. nova spec. Peritheciis superficialibus, lignum late circum circa stromatice dealbicantibus, hemisphaericis, rugulosis, carbonaceis, 300—400 Microm. diam.; ascis cylindraceo-clavatis, breve stipitatis, 220—230 Micr. long., 30—40 Micr. crass., octosporis, paraphysibus longioribus, filiformibus, septulatis obvallatis; sporidiis elliptico-ovoideis, uniseptatis, non vel vix ad septum constrictis, utrinque obtusis, olivaceo-fuligineis, 35—40 mmm long., 18—22 mmm crass.

Sphaerella pampini Thümen nova spec. Perit[illegible] ciis prominulis, subglobosis, epidermide perforantibus, mi[illegible]

---

*) Im ganzen Werke steht als Zeichen für Mikromillimeter mm

tis, dense gregariis, Phomate immixtis, nigris; ascis mediis, cylindrico-subclavatis, rectis vel minime curvatis, vertice dilatatis, rotundatis, basi angustatis, hyalinis, 62—66 Micr. long., 10—12 Micr. crass.; sporis late-fusiformibus, distichis, octis, rectis vel subcurvulatis, triseptatis, ad septas non constrictis, utrinque subacutatis, in cellulis mediis bi —, in cellulis lateralibus uni-nucleatis, subpellucidis, olivaceo-flavidis, 14—16 Micr. long., 5 Micr. crass. —

Leptosphaeria Cookei Pirotta, Funghi dei Vitigni. L. ramulicola. Peritheciis sparsis, discretis, epidermide tectis, sphaerico-depressis, superne carbonaceis, nigris, inferne molliusculis, luteolis, e cellulis polygonis obscure contextis, 160—200 Micr. latis; ascis crebris, magnis, totum perithecii cavum occupantibus, cylindraceis, vel cylindrico-clavatis, breviter pedicellatis, curvatis, paraphysibus filiformibus, simplicibus, hyalinis commixtis, 45 vel 100 Micr. longis, 12—25 Micr. latis, octisporis; sporis fusiformibus, quadrilocularibus, luteolis, medio saepe valde constrictis, apice obtusis, in asco oblique uniserialibus, rarius biserialibus, flavis, episporio subtilissimo, absque nucleis, 22 Micr. longis, 5 Micr. latis.

Helminthosporium decacuminatum Thüm et Pass., nova species. H. caespitibus effusis, expersis, subgrumulosis tenuissimis, nigricantibus; hyphis ramosis, tenuibus, eximie brevi-articulatis, tortuosis, inaequalibus, atro-fuscis, 4 mmm crass., sporis longe-clavatis, apice decacuminato, deorsum in pedicello angustatis, 4—5 septatis, pallide fusco-griseis, 40—45 Micr. long., 10 Micr. crass.

Sporotrichum ampelinum Thüm. et Pass. nov. spec. S. caespitibus tenuibus, sparsis, velutinis, parvulis, austero-olivaceis; hyphis longis, brevi et multiarticulatis, crassiusculis, inaequalibus curvulatis, non ramosis, griseo-olivascentibus; sporis globosulis, numerosis, hyalinis, pellucidis, 4—5 mmm diam.

Fusarium pampini Thüm. et Pass., nov. spec. F. acervulis dense gregariis, minutis, globosis, subprominentibus, lineari dispositis, lurido-carneis, sporis arcuatis vel raro etiam subrectis, simplicibus, apicibus acutatis, hyalinis, 16—20 mmm long., 4 mmm crass.

Fusarium Roesleri Thüm. nova spec. F. acervulis depresso-globosis, primo sub epidermide nidulantibus, demum in rimis erumpentibus, mediis, carneis, solitariis vel sparsis; sporis subrectis, fusiformibus, simplicibus, utrinque acutatis, numerosis, hyalinis, 24—30 Micr. long., 5—6 Micr. crass.

Fusarium tortuosum Thüm. et Pass. nov. spec. F. acervulis dense gregariis, immersis, orbiculatis, turbato-carneis, minutis; hyphis brevissimis, ramosis, continuis, tenui-

bus, hyalinis; sporis suboblongo-cylindraceis, arcuatis vel etiam tortuosis, continuis, apicibus rotundatis, hyalinis, 18—25 Micr. long., 3—3,5 Micr. crass.

Fusarium viticolum Thüm. nov. spec. F. acervulis solitariis vel sparsis, nonnumquam confluentibus, magnis, elevatis, subepidermali nidulantibus et tum corticem perforantibus, subrugulosis, nitido-subcarneis, Nectriam viticolam Berk. et Curt. saepe toroso ambiens; sporis exacte fusiformibus, subcurvulatis, vel etiam rectis, utrinque subacutatis, tri-vel quinque-septatis, ad septas non constrictis, intus subnucleatis vel grumulosis, achrois, 36—40 Micr. long., 4 Micr. crass.

Graphium cinerellum Spegaz. nova spec. G. dense gregarium, griseum; stipitibus cylindraceis, atro-fuligineis, compositis, sursum parce dilatatis, vertice rotundatis, ex hyphis divergentibus undique villosulis; hyphis fertilibus in apicem hyalinum desinentibus; conidiis ellipticis vel ellipsoideo-ovatis, hyalinis, biguttulatis.

Lachnella macrochaeta Spegaz. nov. spec. L. cupulis mediis, gregariis vel densis, elevatis, hemisphaerico-orbiculatis vel verrucaeformibus, primo clausis dein apertis, spadiceo-fuscis, villosis, villo cinereo, dense; ascis cylindraceis, leniter attenuatis, vertice rotundatis, 50-55 Micr. long., 4,5—5 Micr. crass., paraphysibus hyalinis, septulatis, paullo longioribus, 60 vel 62 Micr. long., 1—1,3 Micr. crass. obvallatis; sporis fusoideis, utrinque acutiusculis, biguttulatis, quandoque curvulis, 7—10 Micr. long., 1,5—2,2 Micr. crass. hyalinis. Contextu excipuli parenchymatico, laxo, griseo-fuligineo, cellulis polyedris, hyalinis, setulis densis, olivaceo-fuligineis, apice circinatis, expallidioribus, septulatis, crassiuscule tunicatis, 100—200 Micr. long., 4—5 Micr. crass.

Lophiostoma Thümenianum Spegaz. nov. spec. L. peritheciis parvulis, ligno immersis, oblongis, 200 vel 290 Micr. long., 90—120 Micr. crass., ostiolo hysteriiforme, labiis acute adnatis, superficiem attingente vel parum exertum; ascis cylindraceo-clavatis, breve stipitatis, octisporis, paraphysibus filiformibus, guttulatis obvallatis, 150—180 Micr. long., 20 Micr. crass.; sporidiis distichis vel raro oblique monostichis, oblongo-fusoideis, plerumque vix curvulis, decem-vel undecimseptatis, ad septa, quum maturi fiant, constrictis, 60—65 Micr. long., 10 Micr. crass., saepe vel plerumque hyalinis, guttulatis, dein dilute atris, apicibus subhyalinis.

Rhaphidospora sarmenti Pass. nova spec. Peri thecia globosa, peridermio tecta, ostiolo acuto, brevi erum pentia; asci longi, cylindracei, flexuosi, sexspori; sporae fil

formes in asci lumine pallide flavescentes, integrae, minutissime nucleolatae.

Leptosphaeria Gibelliana Pirotta. L. ramulicola. Peritheciis cortice immersis, epidermide primum tectis, dein ostiolo erumpentibus, sphaericis, ovatis vel depressis, sparsis, rarissime gregariis, numquam vero confluentibus, ostiolo cylindrico brevi, apice obtuso praeditis, membranaceis, e cellulis polygonis obscure contextis, nigris laevibus; nucleo luteolo; ascis cylindricis, pedicellatis, octisporis, membrana crassa, 72—100 Micr. long., 12—15 Micr. lat.; paraphysibus pluribus, filiformibus, flaccidis, tenuissimis, ascos superantibus, simplicibus, continuis; sporis oblique monostichis, rarius distichis, fusiformibus, apice acutis, rectis vel leviter curvatis, quadrilocularibus, loculis anucleatis, ad septa haud raro parum constrictis, flavis, 12—15 Micr. long., 4—5 Micr. lat.

Leptosphaeria vinealis Pass. nov. spec. Asci clavati, octispori; sporae biseriales, fusiformes, triseptatae, loculo altero ex intermediis subtumidiore, primo hyalinae, dein pallide olivaceae. Paraphyses non visae. — (Perithecia dense serialiter disposita, superficialia (?), parvula, compressa.)

Didymosphaeria bacchans Pass. nova spec. Perithecia cortice exteriore immersa, minuta, seriata, subglobosa, ostiolo brevi, conico, atro, erumpentia; asci oblongo-clavati, basi attenuati, quadri-vel octispori; sporae obliquae, uniseriales, ellipitico-naviculares, uniseptatae, fuscae.

Diplodia interrogativa, Thüm. et Pass. nov. spec. D. peritheciis minutis, solitariis, plerumque lineari dispositis, prominentibus, globosis, atris; sporis formae variae: ellipsoideae utrinque rotundatae, raro ovatae vel globosae, plerumque integris, sed etiam septatis ad septas non constrictis, fusco-griseis, 16 vel 22 Micr. long., 8—12 Micr. crass.

Diplodia Bacchi Pass. et Thüm. nov. spec. D. peritheciis magnis, gregariis, primo epidermide tectis, demum erumpentibus, liberis, solitariis vel confluentibus, globosis, asperis, opaco-atris; sporis oblongis vel ellipsoideis, utrinque late rotundatis, medio septatis, non constrictis, anucleatis, 16—20 Micr. long., 8—12 Micr. crass., dilute fuscis, impellucidis.

Diplodia fabaeformis Pass. et Thüm. nov. spec. D. peritheciis prominulis, semiglobosis, epidermide cinctis, rimo immersis, tectis, mediis, subsulcatis, gregariis, irreguariter dispositis, atris; sporis ellipsoideis vel plerumque ibaeformibus, utrinque rotundatis, medio uninucleatis, non eptatis, unilaterali inflexis, fuscis, 20 Micr. long., 11—13 Micr. crass.

Hendersonia ampelina Thüm. nov. spec. H. peritheciis gregariis, liberis, plano-orbiculatis vel pseudodisciformibus, minime elevatis vel subcompressis, sublaevibus, atris; sporis subclavatis vel clavato-lanceolatis, utrinque angustatis, subacutatis, quadri-raro triseptatis, non pedicellatis, dilute fuscescentibus, subpellucidis, 14—16 Micr. long., 6—7 Micr. crass.

Sphaeropsis Peckiana Thüm. nov. spec. Sph. peritheciis gregariis, primo epidermide tectis, demum erumpentibus, liberis, conico-globosis, papillatis, mediis, nigris; sporis non pedicellatis, longe ellipsoideis vel oblongo-ovatis, utrinque obtuso-rotundatis, medio non vel minime inflexis, simplicibus, uni-vel trinucleatis, nucleis magnis, 30 Micr. long., 10—12 Micr. crass.

Leptothyrium Passerinii Thüm. nov. spec. L. peritheciis magnis, gregariis, late leariformibus, planis, seriatis, subepidermalibus vel epidermide perforantibus, glauconigris, sublaevibus; sporis perpaucis, tenuissimis, minutissimis, ovoideis, utrinque rotundatis, simplicibus, achrois, 1,5—2 Micr. long., 1 Micr. crass.

Leptothyrium perpusillum Pass. et Thüm. nov. spec. L. peritheciis minutissimis, gregariis, subprominulis, subconicis, epidermide perforantibus, liberis, atris; sporis cylindraceo-ellipticis vel subclavulato-cylindricis, rectis, vertice obtuso-rotundatis, subdilatatis, basi minime angustatis, uniseptatis, medio non constrictis, numerosissimis, hyalinis, 6—8 Micr. long., 3 Micr. crass.

Leptothyrium longisporum Thüm. et Pass. nova spec. L. peritheciis parvulis, dense gregariis, in epidermidis partibus expallescentibus, imposito-prominulis, subcompresso-globosis, atris; sporis sterigmatibus fasciculatis, plus minus longis, rectis, tenuibus, hyalinis fultis, cylindraceis, subrectis, vel minime curvatis, simplicibus, utrinque obtuso-rotundatis, achrois, 20 Micr. long., 4—4,5 Micr. crass.

III. Die Pilze der Blätter.

Dendryphium Passerinianum Thüm. nov. spec. D. acervulis amphigenis, solitariis, minutissimis, subelevatis, applanatis, atris in partibus maximis, irregularibus, exsiccatis, pallide fuscis foliorum; hyphis plus minus rectis, brevibus, subcrassis, erectis, articulatis, articulis brevibus, fusco-olivaceis, ramosis, ramis subaequilongis, apicalibus; sporis ramorum globoso-ellipticis, catenulaeformibus, sporis apicalibus maturis 6 Micr. long., 3,5—4 Micr. crass., coloris hypharum.

Uredo Vitis Thüm. nov. spec. U. acervulis hypophyllis, dense gregariis, nonnunquam in maculis fuscis sed plerumque sine maculas, in foliorum pagina superiore maculas parvas, stramineas formans, hemisphaericis, solitariis, nunquam confluentibus, duris, pallide aurantiaco-flavis (tamen in specim. exsiccatis), minutis, solidis; sporis guttulaeformibus aut globosis, 15 Micr. diam., aut ovatis 20 Micr. long., 14 Micr. crass., aut ellipsoideis, 22 Micr. long., 12—15 Micr. crass., subpedicellatis, basi propagullatis, dilutissime lutescentibus, episporio laevi, crasso, inaequali, plerumque vertice crassissimo.

Phoma Negrianum Thüm. nova spec. Ph. peritheciis minutis, epiphyllis, dense gregariis, hemisphaerico-subprominulis, glaucis, nigris in foliorum partibus maximis, irregularibus, exaridis, griseo-albicantibus, subtus fuscis, sine ordine dispositis; sporis cylindrico-ellipticis, utrinque subrotundatis, plerumque anucleatis, raro cum nucleo in utroque polo, simplicibus, diaphanis, 5—7 Micr. long., 3—3,5 Micr. crass.

Phyllosticta viticola Thüm. nova spec. Ph. peritheciis amphigenis, sed praecipue hypophyllis, in pagina superiore vix subimmersis, paucis, in pagina inferiore prominulis, in macula magna, exarida, plus minus orbiculata, interdum confluentia, subter fusca, superne fusco-purpurea, exacte limitata, densissime gregariis, minutis, globosis, epidermide tectis, postremo aliquando liberis, numerosissimis; sporis minutis, paucis, brevi-ellipsoideis, utrinque rotundatis, simplicibus, nucleatis, nucleo uno maximo in medio parte, 8—9 Micr. long., 4 Micr. crass., achrois.

Phyllosticta Labruscae Thüm. nova spec. Ph. peritheciis mediis, dense gregariis, numerosis, sine ordine dispositis, epiphyllis, hemisphaericis, prominentibus, atris in macula suborbiculari, distincte limitato, lineam brunneam cincta, exarida, rufo-fusca, epiphylla, in pagina inferiore maculam pallidam fuscescentem, indistinctam formans; sporis numerosis, oblongis, regularibus, utrinque rotundatis, diaphanis, episporio tenui, achrois, intus grumulosis, 9—11 Micr. long., 6—7 Mikr. crass.

Ascochyta Ellisii Thüm. nova spec. A. peritheciis hypophyllis, dense gregariis, sine ordine dispositis, distinctis, prominulis, conico-hemisphaericis, liberis, opaco-nigris; macula orbiculari, numerosa, subparva, limitata sed non cincta, dilute fusca, subexarida; sporis globosis vel ovatis vel ellipsoideis, simplicibus, episporio crasso, laevi, hyalinis, utrinque rotundatis, numerosis, 6—8 Micr. long., 5—6 Micr. crass.

IV. Die Pilze der Wurzeln.

Roesleria hypogaea Thüm. et Pass. nov. genus et spec. R. nov. genus Helvellacearum, genus Vibrisseam Fr. accedit, sed paraphysarum defectu et sporis globosis, generis novi typum forsan sistit.

R. hypogaea individuis gregariis, erectis, plus minusve rigidis, receptaculis capitatis, stipite aequali, opaco-albido, 1,5—2,5 Millimeter longo fultis, capitulis globosis vel subcompresso-globosis, opacis, argenteo-griseis; ascis numerosissimis, octisporis, cito evanidis et sporas globosas, hyalinas, 5 Micr. in diam. in stratum tomentosum liberantibus; paraphysibus nullis.

Wittrock, V. B. On the Spore-Formation of the Mesocarpeae and especially of the new genus Gonatonema.

(Svenska vet. Akad. Handlingar Bd. 5. 1878.)

Während bei den übrigen Mesocarpeae, die bekanntlich jetzt in der erweiterten Gattung Mougeotia zusammengefasst werden, die Bildung der Sporen durch einen Copulations-Akt zwischen 2 Zellen eingeleitet wird, findet bei dem neuen Genus Gonatonema eine Copulation nicht statt, die Spore entsteht auf ungeschlechtlichem Wege. Danach erhalten wir folgende Diagnose der neuen Gattung:

Gonatonema Wittr. nov. gen. e Mesocarpearum familia; sporis (agamosporis nec carposporis) sine conjugatione, tripartitione cellulae matris, ex media hujus parte formatis.

Die beiden bisher bekannten Species sind:

G. ventricosum Wittr. nov. spec. G. sporis a fronte visis oblique ellipticis (latere uno magis convexo quam altero) apicibus truncatis, a latere visis ellipticis apicibus truncatis, maesosporio laevi, flavescente; crassitudine cellularum vegetativarum 5—7 Micr., longitudine 6—16 plo majore; longitudine sporarum 22—29 Micr., latitudine 13—16 Micr., crassitudine 12—15 Micr. — Habitat in Suecia in aquario magno caldarii horti botanici upsaliensis.

G. notabile (Hass.) Wittr. (Synon.: Mesocarpus notabilis Hass., History of Brit. Freshwater Algae p. 170.) G. sporis a fronte visis geniculato — subcylindricis (latere uno convexo, altero concavo) apicibus truncatis; crassitudine cellularum vegetativarum 12,5—14,1 Micr. ($^1/_{180}$—$^1/_{160}$ lin. paris.) — Hab. in Anglia ad Notting Hill.

Die Mesocarpeae werden dann in folgendem Schema zusammengestellt:

I. Sporae agamosporae, sine conjugatione, tripartitione cellularum singularum ortae. Gonatonema Wittr.

II. Sporae carposporae, conjugatione binarum cellularum peracta, tri-quadripartitione cellulae conjugationis ortae Mougeotia (Ag.) Wittr.

Subgenera: 1. Staurospermum Kütz. (inclus. Sphaerospermum Clev.) Pericarpium quadricellulare.

2. Plagiospermum Clev. Pericarpium tricellulare.

3. Mesocarpus Hass. (inclus. Craterospermum A. Br. et Pleurocarpus A. Br.) Pericarpium bicellulare.

Cooke and Plowright, British Sphaeriacei.

(Grevillea 1879. März.)

Nachdem ich schon in der vorigen Nummer der Hedwigia dieser Arbeit Erwähnung gethan habe, komme ich heute nochmals auf dieselbe zurück, um die neuen Arten mit ihren Diagnosen zu reproduciren. Es sind deren nur wenige; der Hauptzweck des Aufsatzes ist, die auf dem Continent schon seit Jahren angenommene Nomenclatur auch auf die Britischen Pyrenomyceten anzuwenden, soweit sie sich mit den Anschauungen der Autoren verträgt. Torrubia und Claviceps, Diaporthe, Eutypa und Valsa, Sordaria und Sporormia werden angenommen, unter Sphaeria wird wieder alles Mögliche vereinigt. Bei Dothidea Sambuci Fr. wird bemerkt, dass Fuckelia Plowrightii Niessl synonym mit Dothidea tetraspora B. & Br. sei. Neu ist: Dothidea epityphae Cooke. „Black, shining, oblong, or irregular, rather tuberculate; asci clavate; sporidia narrowly elliptical, attenuated towards each end; binucleate, 0,012 lg., 0,004 mm crass. On flower stalks of Typha.“ — Isothea figurirt unter den Dothideaceae; ebenso Melogramma. — Unter Hypoxylon werden zwei neue Arten beschrieben: H. majusculum Cooke. „Globose, often confluent, reddish brown, then black; perithecia ovate; stroma sooty black; ostiola at length prominent; sporidia elliptical, often curved, slightly narrowed at each end, dark brown; 0,018 mm lg., 0,007 mm crass.“ — Hypoxylon miniatum Cooke. „Effused, irregular, convex awny brown; perithecia connate, ovate, slightly papillate; troma bright orange-red; sporidia broadly elliptical, flattened n one side, brown, 0,01 lg., 0,005—0,006 mm crass.“ —

Diaporthe ist nicht in dem Sinne der continentalen Mycologen angenommen; die Umgrenzung der Gattung ist

ja überhaupt eine sehr unsichere. Zu erwähnen ist: Diaporthe Phillyreae Cooke. Forming definite elliptical or irregular discoloured spots; perithecia scattered; ostiola slender, piercing the cuticle; asci clavate; sporidia 4 nucleate then uniseptate. —

Unter Valsa werden mehrere neue Arten beschrieben: Valsa microspora Cooke & Plow. Disc erumpent, orbicular, furfuraceous, brown, pierced by the circinating sulcate ostiola. Perithecia 12—20; asci subclavate 0,03 bis 0,04 mm long., sporidia very minute, hyaline, sausage-shaped about 0,005 mm long. — On branches of Beech. — Valsa abrupta Cooke. Pustules orbicular, flattened. Perithecia immersed in a brownish pulverulent stroma, necks short. The cuticle being deficient around the pustules leaves a distinct brown ring formed by the inner bark round the disc; asci clavate; sporidia sausage-shaped, about 0,012 mm long. On twigs of Salix capraea. — Valsa cornicola Cooke. Disc erumpent, orbicular, brown; perithecia small, black, with converging necks; ostiola forming a more or less regular ring; asci clavate; sporidia sausage-shaped, 0,012 mm long. On twigs of Cornuu. —

Zu erwähnen sind noch:

Sphaerella peregrina Cooke. Scattered over the stems and leaves, sometimes densely gregarious; perithecia punctiform, papillate; asci broadly clavate; sporidia crowded, shortly fusiform, uniseptate, hyaline, 0,015—18 mm long., 0,004 mm crass. Auf Rubia peregrina.

Sphaerella brachytheca Cooke. Spots orbicular, whitish, surrounded by a dark line; perithecia punctiform, collected towards the centre of the spots; asci clavate or ovate; sporidia subfusiform, straight or curved, uniseptate, hyaline, 0,014—0,15 mm long., 0,003 mm crass. — Auf Vaccinium Vitis Idaea.

Cooke, M. C., British Species of Uromyces.

(Grevillea 1879. Juni. [No. 44.])

Eine Aufzählung der bisher in Grossbritannien gefundenen Uromyces-Arten, in welcher der von Fuckel eingeführte Gebrauch adoptirt ist, die Hymenien-Form als I., die Stylosporen-Form (besser Conidien!) als II., die Teleutosporen-Form als III. zu bezeichnen.

Von den continentalen Entdeckungen in Bezug auf die Zusammengehörigkeit von Aecidien und Teleutosporen heteröcischer Arten, die doch sämmtlich mehrere Jahre alt sind, scheint nach England noch keine Kunde gedrungen

zu sein. So steht bei Uromyces Pisi de By.: „I. Hymenium uncertain"; — bei Uromyces Rumicum wird als Aecidium noch immer Aec. rubellum (!) angeführt. Bei dem neuen Uromyces Urticae Cooke steht Accidium Urticae DC. als Hymenium. Dieser Uromyces wird beschrieben: Teleutospores subpyriform, apiculate, pale, 0,03 mm long., 0,018 mm crass. On persistent hyaline pedicels; epispore thickened at the apex. Die Auffindung dieser Form ist jedenfalls sehr interessant. — Das Hymenium von Uromyces scutellatus soll Aecidium Euphorbiae cyparissiae DC. sein. Von Uromyces scutellatus Pers. und Uromyces excavatus DC. hat Cooke Original-Exemplare untersucht: „Persoon's species (U. scutellata), has pale teleutospores, which are very coarsely warted, whilst in De Candolle's species (U. excavata), the teleutospores are darkcoloured, with a smooth epispore, or with scarcely distinguishable striae." —

Weder von Uromyces graminum Cooke (auf Dactylis wachsend, also wohl sicher gleich Uromyces Dactylidis Otth.), noch von Uromyces Junci Tul., zu dem ausdrücklich Puccinella Junci Fuckel citirt wird, kennt Cooke die Hymenium-Form. — Sind die von Fuckel, Schröter, Magnus und Winter angestellten Culturen nicht beweisend genug?

Oudemans, C. A. J. A. Aanwinsten voor de Flora mycologica van Neederland. VIII. (1e Bijlage tot de 32e Jaarvergadering der Nederl. Bot. Vereeniging.)

In dieser achten Fortsetzung der Beiträge zur Pilz-Flora der Niederlande sind namentlich zahlreiche Hymenomyceten aufgeführt, von denen Erwähnung verdient:

Agaricus (Hypholoma) intousus Pass., wie in Parma auch in Amsterdam auf der Erde der Töpfe im Warmhause des botanischen Gartens. Ebenda der zierliche Agaricus (Hypholoma) coronatus Fries., dessen Sporen 7 Micr. lang, $3^1/_2$ Micr. breit, beiderseits sehr stumpf sind. — Ferner eine neue Art: Sistotrema membranaceum Oud. mit folgender Diagnose: Integrum, candidum, pileo membranaceo, subirregulari, glabro, deorsum in stipitem p. m. gracilem contracto; lamellulis viveis, planis vel canaliculatis, decurrentibus, siccando collabescentibus, quasi diffluentibus. — Vulgo exemple plurima varie confluentia quisquiliis variis affixa late prorepunt, crustamque lacteam formant terrae contiguam. — Unter den Pyrenomyceten ist eine neue Art ohne ausführliche Beschreibung angeführt: Rhaphidospora Eryngii n. sp. „Sporas in ascis fere obsoletis vidi filiformes achromas. Ulteriori observationi obstitit exemplarum nimia vetustas." —

Eingegangene neue Literatur und Sammlungen.

Garovoglio e Cattaneo, Studi sulle dominanti Malattie dei Vitigni. (Aus „Archivio triennale del Laboratorio di Botanica Crittogamica di Pavia. Vol. II.")

Nuovo Giornale botanico italiano, 1879, No. 3, enthält über Sporenpflanzen:

Caruel e Mori, Sulla vaiolatura delle arancie.

The Journal of Botany british and foreign, 1879, No. 8, enthält über Sporenpflanzen:

Howse, the Cryptogamic Flora of Kent.

Kalchbrenner, K., Fungi e Sibiria et America australi. (S. A. aus „M. T. Akad. értekezések a természettud köréböl. 1878.")

Klebs, G., Ueber die Formen einiger Gattungen der Desmidiaceen Ostpreusens. Königsberg 1879.

The American quarterly Microscopical Journal. Vol. I., No. 4, July 1879, enthält über Sporenpflanzen:

Anderson, Spores, with a Spore Glossary.

Eiferth, the Simplest Forms of Life. (Contin.)

Manoury, Les Diatomacées de l'embouchure de la Seine. (Extrait de la Revue internationale des Sciences, 1879, Juin.)

Passerini, G., Funghi parmensi enumerati. Sphaeropsideae. Septoria. (Estr. dagli Atti della Società crittogamol. ital. Vol. II.)

Rabenhorst, Lichenes europaei. Fasc. 36.

Gottsche et Rabenhorst, Hepaticae europaeae. Decas 65 et 66. Mit 3 Tafeln.

Thümen, F. von. Verzeichniss der um Bayreuth in Oberfranken beobachteten Pilze. (S. A. aus dem 7. Bericht des botan. Vereins zu Landshut.)

Thümen, F. von. Mycotheca universalis. Cent. XIV.

Zur gefl. Beachtung!

Vom 12. September ab ist meine Adresse:

Römerstrasse 6, Hottingen b. Zürich,
Schweiz.

Dr. **G. Winter.**

Redaction
Dr. G. Winter in Hottingen bei Zürich. (Schweiz.)

Druck und Verlag
von C. Heinrich in Dresden.

№ 9. **HEDWIGIA.** 1879.

Notizblatt für kryptogamische Studien,

nebst Repertorium für kryptog. Literatur.

Monat September.

Mycologische Notizen.

Von Dr. Georg Winter.

Durch die Forschungen Fuckel's in den schweizerischen Alpen sind wir mit einer ganzen Reihe interessanter und neuer Pilze bekannt geworden, unter denen besonders zahlreiche Uredineen sich befinden. Schröter und Körnicke haben in diesem Gebiete erfolgreich weiter gearbeitet; da aber die Zahl der Beobachter der Pilze in den Alpen gering ist, erscheint jetzt noch jeder Beitrag von einigem Interesse; deshalb mögen nachstehende wenige Notizen gestattet sein.

Unweit Wesen am Walensee erhebt sich 1956 Meter hoch eine Kette von Gipfeln, die als „Speer" bezeichnet wird. Es ist ein Bergstock, welcher auf der Grenze der in der Nordost-Schweiz sich weithin erstreckenden Molasse gegen die Kalkalpen gelegen ist. Der Speer selbst besteht noch aus Molasse und Nagelfluh, wie der Rigi; sein nächster Nachbar, der scheinbar unzugängliche Mattstock ist Kalk. Ein tiefes Thal, von einem beträchtlichen Bache durchströmt, trennt beide Berge; zahlreiche kleinere Bäche eilen von den verschiedenen Gipfeln des Speers herunterkommend diesem Hauptbache zu; sie werden sämmtlich von dem Wege, der von Wesen aus auf den höchsten Gipfel hrt, überschritten. Wiesen und feuchter, gemischter Wald deckt den diesseitigen Abhang des Berges; die Phanero-men-Flora ist nicht besonders reich an seltenen Arten, er hauptsächlich längs der Bäche von enormer Ueppig-it. Dieser Umstand ist auch für die Entwickelung einer ichlichen Pilzvegetation günstig und in der That hat mir

eine Excursion auf den Speer eine Ausbeute gebracht, wie noch keine andere. — Man erreicht Wesen von Zürich aus in 2½ Stunden und kann dann, gemächlich sammelnd, die Besteigung in 7 bis 8 Stunden ausführen, während der Tourist nur 3½ Stunden bedarf; so bleiben zum Herabwege noch 2½—3 Stunden, um mit dem letzten Zug nach Zürich zurückzukehren. Ich habe am 29. August ausschliesslich Parasiten gesammelt, die zahlreichen modernden Baumstämme etc. ganz unberücksichtigt gelassen und will die wichtigsten Funde in der Reihenfolge vom Thale nach dem Gipfel nebst einigen Bemerkungen mittheilen.

1. Uromyces Geranii Otth et Wartm. Auf Geranium palustre mit reichlichen Teleutosporen. (Am Rigi auf Geranium silvaticum.)
2. Puccinia Salviae Unger. Auf Salvia glutinosa.
3. Puccinia Circaeae Pers. Auf Circaea lutetiana. Weder vom Aecidium, noch von der Uredo eine Spur; das gleiche Verhältniss am Rigi. Bei Zürich ist die Puccinia sehr häufig; die Uredo findet sich an einer kleinen Stelle, die weit getrennt liegt von allen Standorten der Puccinia; auf den betreffenden Pflanzen und anderen daneben wachsenden Uredofreien ist nichts von der Puccinia zu sehen. Das Aecidium habe ich noch nicht gefunden. Jedenfalls ist es sehr unwahrscheinlich, dass die Uredoform zur Puccinia gehört.
4. Puccinia Menthae Pers. Auf Mentha silvestris vom Fusse des Berges bis nahe unterhalb des Gipfels. — Auf Origanum vulgare (!) eine Uredo, die ich von der von Puccinia Menthae nicht unterscheiden kann. — Das Aecidium habe ich weder am Speer, noch bei Zürich, wo die Puccinia auf Mentha aquatica, arvensis, silvestris und Clinopodium gemein ist, gefunden. Auf den jüngsten Blättern noch nicht blühender Pflanzen fand sich schon die Uredo. —
5. Puccinia Violae DC. Auf Viola silvatica Fr.
6. Phacidium Medicaginis Lasch auf Medicago Lupulina.
7. Phragmidium Fragariastri (DC.) Uredo und Teleutosporen auf Potentilla Fragariastrum.
8. Melampsora guttata Schröter. Auf Galium Mollugo; auch bei Zürich.
9. Coleosporium Rhinanthacearum (Reb.) Lév. Auf Rhinanthus angustifolius Gmel.
10. Puccinia Primulae (Grév.) Uredo und Teleutosporen auf Primula elatior!
11. Puccinia Saniculae (Grév.) Auf Sanicula europaea.

12. Puccinia Veronicarum DC. Auf Veronica urticifolia besonders in der subalpinen Region massenhaft, tiefer unten sparsam.
13. Coleosporium Campanulacearum Lév. Auf Phyteuma spicatum, auf der auch jener Pilz einzeln sich fand, den Fuckel zuerst Euryachora stellaris (Fr.) genannt hat, von dem er später glaubt, dass er zu Pyrenopeziza Phyteumatis Fckl. in Beziehung stehe.
14. Uromyces Valerianae Fckl. Auf Valeriana dioica und tripteris; Uredo und Teleutosporen.
15. Uromyces Rumicum (DC.). Auf Rumex obtusifolius.
16. Melampsorella Caryophylleacearum Schröter. Uredo auf Stellaria nemorum.
17. Uromyces Veratri DC. und oft auf dem gleichen Blatte wachsend:
18. Puccinia Veratri Niessl. Auf Veratrum album, beide vorzugsweise in der Teleutosporen-Form, bei beiden aber auch zwischen den Teleutosporen besonders auf den oberen Blättern reichliche Uredo-Sporen, die bei beiden Arten ganz gleich sind.
19. Cylindrospora evanida Kühn. Auf Gentiana asclepiadea.
20. Uromyces Alchemillae DC. In der subalpinen Region auf Alchemilla vulgaris, in der alpinen auf Alchemilla alpina; auf beiden Nährpflanzen die Uredo- und Teleutosporenform gleichzeitig.
21. Puccinia Soldanellae (DC.). In allen drei Fruchtformen auf Soldanella alpina. Das Aecidium ruft öfters ähnliche Gestaltsveränderungen der Blätter hervor, wie Aecidium leucospermum. Die Blattfläche ist kleiner, gekrümmt, der Blattstiel abnorm verlängert.
22. Uromyces Aconiti Fuckel. Auf Aconitum Lycoctonum. An dem Stiele eines Blattes, das mit dem Uromyces dicht bedeckt ist, finden sich, auf angeschwollenen Stellen sitzend, einige kleine Gruppen eines Aecidium's. Fuckel (Symbolae, Nachtrag III. p. 11) giebt ein Aecidium auf der gleichen Nährpflanze an, das in Gesellschaft von Puccinia Lycoctoni wächst und das er als zu dieser Art gehörig betrachtet. Körnicke (Hedwigia 1877 pag. 21) hat ebenfalls ein Aecidium auf Aconitum Lycoctonum gefunden, das in meinem Exemplare gemeinschaftlich mit dem Uromyces vegetirt. Beide Autoren geben keine weitere Beschreibung ihrer Pilze, auch Schröter (Beiträge z. Biologie der Pflanzen von Cohn. III. Bd. pag. 60) bemerkt von einem Aecidium

auf Lycoctonum nur, dass es sich durch sehr verlängerte, flache Becher auszeichne. Fuckel hat zwar (fungi rhenani 2625) neben der Puccinia auch das Aecidium ausgegeben; doch ist dasselbe in meinem Exemplare leider so spärlich, dass es eine eingehende Untersuchung nicht gestattet. Immerhin lässt sich Folgendes constatiren. Bei Fuckel's Aecidium stehen die Becher in rundlichen Gruppen dicht beisammen, sind selbst im Umfange meist rundlich und ragen mit ihren Rändern ziemlich weit über die Blattsubstanz vor. (Genauere Messungen sind nicht möglich ohne Zerstörung des einzigen Räschens.) Die Sporen sind polygonal, in Gestalt und Grösse nur wenig variabel; die Zellen der Pseudoperidie besitzen ein sehr dickes Episporium, das jene bekannten, radial angeordneten, stäbchenförmigen Verdickungen zeigt; es erreicht eine Dicke von 6—8 Mikromill. inclus. der Stäbchenschicht.

Bei dem Aecidium auf Lycoctonum, das ich gesellig mit dem Uromyces gefunden habe, sind, und dies ist ein Hauptunterschied, die Zellen der Pseudoperidie zwar auch mit dickem Epispor versehen, doch ist die stäbchenförmige Verdickungsschicht viel undeutlicher, das Episporium erscheint fast nur warzig, es wird nur 4—5 Mikrom. dick. Ausserdem sind die Becher im Umfange elliptisch, von der Basis der subhymenialen Schicht bis zum oberen Rande höchstens 0,2—0,21 Millimeter hoch; die Ränder der Pseudoperidie ragen kaum über die zersprengte Epidermis hervor. Die Sterigmen stehen auf einem dick pseudoparenchymatischen Polster dicht gedrängt beisammen. Sie schnüren je eine kurze Kette von Sporen ab, die in ihrer Gestalt äusserst variabel, durch den gegenseitigen Druck in der verschiedensten Weise abgeflacht und vielflächig sind. Deshalb ist es schwierig, die Grösse dieser Sporen genau anzugeben, doch sind sie durchschnittlich um einige Mikromillimeter grösser, als die Sporen des Aecidiums auf Ficaria, die viel gleichmässiger polygonal sind. Das Mycel besteht aus ca. 7—8 Mikr. dicken, septirten, öfters knorrig-gekrümmten Hyphen, die in mächtigen Strängen das Gewebe, besonders die Intercellularräume des Blattstieles durchsetzen.

Der Uromyces, der dieses Aecidium begleitet, bricht meist auf der Oberseite der Blätter hervor, die Häufchen enthalten, wie auch Körnicke anführt, neben den normalen Teleutosporen zahlreiche, langgestielte, meist

kuglige Zellen mit heller gefärbter Membran, fast ohne Inhalt, oft grösser als die Teleutosporen, die ich mit Körnicke für abortirte Teleutosporen halte, während sie Fuckel offenbar für die Uredo-Form genommen hat.

23. Caeoma Filicum Lk. Auf Phegopteris polypodioides. Ist jedenfalls kein Caeoma im jetzigen Sinne; vielleicht überhaupt keine Uredinee.

24. Coleosporium Cacaliae (DC.) sec. Fuckel, Symb. pag. 43. Auf Adenostyles alpina.

25. Puccinia alpina Fuckel. Die Teleutosporenform auf Viola biflora ziemlich selten; von der Uredo-Form keine Spur, obgleich ich Hunderte von Blättern untersucht habe.

26. Puccinia Acetosae Körnicke auf Rumex arifolius. Obgleich der Name nicht ganz bezeichnend ist, darf dieser Pilz doch nicht Puccinia Rumicis Lasch oder Bellynk genannt werden, da von Bellynk die Form auf Rumex scutatus beschrieben und als P. Rumicis bezeichnet wurde, der also dieser Name verbleibt. Lasch's Name aber ist um 10 Jahre jünger, kommt also nicht in Betracht. Schröter's Puccinia pedunculata ist die Art auf Rumex scutatus, also synonym mit P. Rumicis Bellynk. Die Puccinia Acetosae ist keineswegs so selten, wie Körnicke annimmt; nur muss man die ältesten Blätter der Nährpflanze und erst im Spätherbst sammeln. Auch auf Rumex arifolius tragen nur die untersten Blätter Teleutosporen. Die Uredo-Form der drei Pilze: Puccinia Rumicis Bellynk, Puccinia Acetosae Körnicke und Uromyces Rumicum (DC.) stimmt vollständig überein. Ein Aecidium scheint keiner zu besitzen.

27. Puccinia Morthieri Körnicke. Auf Geranium silvaticum. Durch die auf der Oberseite des Blattes stark (fast halbkuglig) vorgewölbten, blutrothen Pusteln leicht kenntlich und von Puccinia Fuckelii Körnicke sofort zu unterscheiden.

28. Uredo und Exobasidium auf Rhododendron hirsutum hier, wie überall, in der subalpinen und alpinen Region gemein.

29. Coleosporium Senecionis (Schum.) Auf Senecio cordatus.

30. Ustilago urceolorum Tul. Auf Carex sempervirens Vill.

Repertorium.

Schröter, Dr. J. Entwicklungsgeschichte einiger Rostpilze.

(S. A. aus: Beiträge z. Biologie d. Pflanzen von Cohn. III. Bd.)

Aeusserst interessante und wichtige Mittheilungen des besten Kenners der Uredineen bringt uns diese Arbeit: Auf Ledum kommt ein Rostpilz vor, der als Uredo Ledi Albertini et Schw. und als Aecidium Ledi Awld. bisher bekannt war. Es ist dies die Conidienform eines Coleosporium, dessen Teleutosporen Schröter entdeckt hat. Die Uredohäufchen stehen in kreisförmigen Gruppen beisammen auf einem gelblichen Flecken. Jedes Häufchen ist ca. $^1/_4$ mm breit und wird am Grunde von einer Scheide umgeben, die von der emporgehobenen Epidermis gebildet wird, wodurch sie einem Aecidium ähnlich werden. Die Uredo-Sporen sind elliptisch oder durch Druck unregelmässig eckig, 22—26 Mikr. lang, 14 bis 20 Mikr. breit. Sie werden in Ketten abgeschnürt; ihre Membran ist farblos, mit rundlichen, zum Theil leicht sich ablösenden Körnchen bedeckt; ihr Inhalt orangegelbes Oel neben Protoplasma etc. — Diese Conidienform dient zur Verbreitung des Pilzes bis in den Spätherbst. An überwinterten Blättern erst, von Ende April an treten die Teleutosporenlager auf, die glänzend braunrothe oder blutrothe, etwa $^1/_2$ Mikr. breite Polster bilden, zuweilen die Hälfte der Blattunterseite bedeckend. Die Teleutosporen sind senkrecht stehende Schläuche von 70—90 Mikr. Länge, 13—15 Mikr. Breite; jeder ist durch Querwände in 5—6 Fächer getheilt. Die Membran ist farblos, glatt, der Inhalt orangegelbes Oel. Bei der Keimung wird die die Teleutosporenlager bedeckende Epidermis zersprengt; die Keimung beginnt im obersten Fache und schreitet nach unten fort. Die Sporidien der Keimschläuche sind eiförmig, 11 Mikr. lang, 7 Mikr. breit und keimen sofort. Ob aber ihre Keimschläuche direct wieder in Ledum-Blätter eindringen, oder ob ein Aecidium eingeschaltet ist (vielleicht Aecidium abietinum Alb. et Schw.), das bedarf noch weiterer Untersuchung. Der Pilz erhält den Namen Coleosporium Ledi (Alb. et Schwein.) und wird zum Repräsentanten eines besonderen Subgenus: Melampsoropsis, charakterisirt durch die einmalige Bildung von Teleutosporen aus einem überwinterten Mycel

Sehr wahrscheinlich ist es, dass die Uredo-Form au Rhododendron ebenfalls zu einem Coleosporium gehört; si stimmt mit der Uredo-Form von C. Ledi vollständig überein

In einem zweiten Abschnitt der Arbeit bespricht Schröter das Verhältniss der Aecidien auf Ranunculaceen zu even-

tuellen Teleutosporenformen. Die Sporidien von Uromyces Dactylidis Otth. erzeugen Aecidien nur auf Ranunculus repens, bulbosus, acer und polyanthemos, während auf R. Flammula und R. auricomus die Infection erfolglos blieb. — Aecidien und Teleutosporen sind auf Ranunculaceen sehr verbreitet, doch ist bisher obige Uromyces die einzige Form, deren Aecidium durch Cultur sicher gestellt ist. Auch Schröter weist in vorliegender Arbeit nur für das Aecidium auf Ranunculus Ficaria nach, dass es nicht zu Uromyces Ficariae, sondern zu einem Uromyces auf Poa nemoralis gehört, der als Uromyces Poae (Rbh.) bezeichnet wird. Diese Uromyces unterscheidet sich von U. Dactylidis besonders durch den Mangel der Paraphysen bei der Uredoform; die Teleutosporen stehen in kleinen, Anfangs rothbraunen, später schwarzen, von der Epidermis bedeckten Häufchen. Sie sind elliptisch oder eiförmig, 19—25 Mikr. lang, 13 16 breit, hellbraun, glatt, mit kurzem Stiel. —

Die vom Referenten entdeckte Zusammengehörigkeit von Aecidium Rumicis Schlecht. und einer Phragmites bewohnenden Puccinia ist von Stahl und Schröter bestätigt worden. Da zur Zeit dieser Entdeckung nur eine Puccinia-Species auf Phragmites angenommen wurde, neuerdings aber deren zwei unterschieden werden, entstand die Frage, zu welcher der beiden Arten jenes Aecidium gehöre. Schröter's Culturen beantworten diese Frage dahin, dass es Puccinia Magnusiana Körnicke sei, charakterisirt durch die kleinen und schmalen Häufchen, die keulenförmigen, kurzgestielten Sporen. —

Auf Carex-Arten kommen eine ganze Reihe von Puccinien vor, deren Biologie nur erst zum Theil bekannt ist. Puccinia Caricis (Rebentisch) auf Carex hirta, riparia, paludosa und pendula bildet ihr Aecidium auf Urtica. Eine Puccinia auf Carex brizoides hingegen verhält sich auf Urtica negativ, ruft dagegen auf Taraxacum-Blättern Aecidien-Bildung hervor. Diese Puccinia silvatica Schröter unterscheidet sich auch morphologisch von P. Caricis. Die Häufchen sind polsterförmig, bis ca. 1 mm breit, schwarz, die Sporen durchschnittlich 35—44 Mikr. lang, am Scheitel meist abgerundet, mit 6—8 Mikr. dicker, dunkel kastanienbrauner Verdickung. Eine ganz ähnliche Form kommt auf Carex divulsa und anderen waldbewohnenden Carices vor. — Puccinia Vulpinae scheint ihre Aecidien auf Achillea Ptarmica zu bilden. —

Die zahlreichen Puccinia-Arten auf Compositen sind ebenfalls noch wenig genau bekannt. Puccinia suaveolens auf Cirsium arvense und Centaurea Cyanus ist aus-

gezeichnet durch den Mangel des Aecidiums, die massenhaft auftretenden Spermogonien und die ebenfalls weit und breit die Blätter überziehende Uredo-Form.

Sehr ähnlich ist die auf Hieracium, Picris u. a. vorkommende Puccinia Hieracii (Schumacher), die aber nur spärliche, bald vergängliche Spermogonien und ein auf kleine Stellen beschränktes Mycel zeigt.

Puccinia bullata (Persoon) wird eine Art genannt, die auf verschiedenen Umbelliferen, speciell auf Aethusa, Silaus, Petroselinum und Conium sich findet. Zunächst erscheinen fleckenförmig beisammenstehend Spermogonien, dann (ohne Aecidien!) Uredo mit eiförmigen, nach unten stark verschmälerten, 28 Mikr. langen, 20 Mikr. breiten Sporen, deren Membran am Scheitel ziemlich stark verdickt und stachlig ist. Schliesslich folgen die Teleutosporen, die elliptisch-keulenförmig, bis 38 Mikr. lang, glatt, am Scheitel wenig verdickt sind. Dieser Art steht Puccinia Oreoselini (Strauss) nahe, deren Teleutosporen jedoch am Scheitel schwach punktirt sind.

Die beiden Uredineen auf Adoxa Moschatellina, Aecidium albescens Greville und Puccinia Adoxae DC. sind bisher, ohne Beweis, als zusammengehörig betrachtet worden. Dies ist in der That der Fall, wie Schröter durch Culturen nachweist. Puccinia Adoxae besitzt Spermogonien, Aecidium, Uredo und Puccinia auf derselben Nährpflanze.

Auch Uromyces Trifolii (Hedwig. f.) hat alle 4 Fruchtformen auf der gleichen Nährspecies, doch kommt das Aecidium selten zur Entwickelung und es erhält sich der Pilz dann durch das in der Nährpflanze perennirende Mycel, immer nur Uredo und Teleutosporen bildend. — Andererseits kommt es vor, dass wohl Aecidien häufig und massenhaft erscheinen, dagegen Uredo, sei es typisch fehlt, sei es nur selten auftritt. So findet sich Uredo von Puccinia Adoxae sehr selten im Freien, von Puccinia Tragopogi nie; hingegen hat die nahestehende Puccinia Podospermi DC. auf Podospermum laciniatum und Jacquini, sowie auf Rhagadiolus stellatus reichlich und regelmässig Uredo. Wohl aber trifft man einzelne Uredosporen zwischen den Puccinia-Sporen auch bei Puccinia Tragopogonis in Culturen dieses Pilzes. — Aehnlich verhalten sich zwei einander sehr nahestehende Puccinien auf Umbelliferen: P. Sii Falcariae (Pers.) und P. Bupleuri Rudolphi, von denen erstere keine, letztere hin und wieder Uredo besitzt, gemischt mit den Teleutosporen.

Den Schluss der Arbeit machen eine Reihe von Leptopuccinien, die sich charakterisiren durch die Fähigkeit ihrer

Teleutosporen, bald nach der Reife zu keimen und sofort wieder Teleutosporenlager zu erzeugen, wobei also Aecidium- und Uredobildung unterbleibt. Sie stimmen darin überein, dass ihre Membran glatt ist, ihre Stiele dauerhaft, fest mit der Spore verbunden sind und dass sie dichte, meist rundliche Polster bilden.

Zahlreiche Puccinia-Arten werden auf Sileneen und Alsineen angegeben; Schröter kennt Puccinien auf 26 europäischen Pflanzen aus beiden Familien und kann keinen constanten morphologischen Charakter zur Unterscheidung mehrerer Arten angeben. Bei einigen, auf Spergula und Alsine, ist das Plasma der jungen Sporen, der Promycelien und der Sporidien hellroth gefärbt. Diese könnte man als besondere Art: Puccinia Spergulae DC. der andern mit farblosem Plasma, der Puccinia Arenariae (Schumacher) gegenüberstellen. Die Puccinia Corrigiolae Chevallier und Puccinia Herniariae Unger sind ebenfalls identisch mit P. Arenariae. Auch Puccinia Chrysosplenii Greville ist sehr ähnlich.

Zu Leptopuccinia gehören ferner: P. Thlaspeos Schubert und P. grisea (Strauss), die sich jedoch gut charakterisiren. Dagegen gehören alle Puccinien auf Galium-Arten zu einer Art, soweit es Leptopuccinien sind: also Puccinia Valantiae Pers., Puccinia heterochroa Reb., Puccinia Galii verni Césati und Puccinia acuminata Fuckel.

Auch Labiaten beherbergen Leptopuccinien: Teucrium-Arten Puccinia annularis (Strauss), Glechoma Puccinia Glechomae, Salvia glutinosa Puccinia Salviae Unger, die nach Schröter mit P. Glechomae identisch ist.

Auf Veronica-Arten werden zwei Puccinien unterschieden: Puccinia Veronicae (Schuhmacher?) auf Veronica montana, nicht übertragbar auf Veronica Chamaedys oder auf Teucrium; und Puccinia Veronicarum De Candolle auf Veronica urticaefolia, montana, spicata und longifolia. Es können von Puccinia Veronicarum zwei Formen unterschieden werden; die eine mit leicht abfallenden Sporen, deren Keimung noch nicht beobachtet wurde, eine andere mit fest anhaftenden Sporen, die bald nach der Reife keimen. Beide Formen kommen mitunter zusammen vor und gehören vermuthlich mit Puccinia Veronicae in den gleichen Formenkreis. Die gleiche Beobachtung kann man an Puccinia Circaeae machen, bei der die Blätter bewohnenden Sporen sofort keimen, während die Keimung der Stengel bewohnenden Form erst im nächsten Frühjahr eintritt.

Uebrigens gehört das Aecidium Circaeae nicht zu dieser Puccinia!

Erwähnt werden noch die Leptopuccinien auf Compositen, z. B.: Puccinia Asteris, Virgaureae, Ptarmicae, Millefolii, Syngenesiarum, Doronici, Leucanthemi etc.; ferner, Puccinia Buxi, deren Uebertragung auf Buxus nicht gelang, die also vielleicht eine heteröcische Art ist, Puccinia Jasmini DC. und endlich Uromyces pallidus Niessl, der in dieser Gattung den Typus der Leptopuccinien darstellt.

Gottsche et Rabenhorst, Hepaticae europaeae.

65. und 66. Decade mit 3 lithograph. Tafeln.

Wir referiren über diese werthvolle Sammlung ausführlicher, weil die Etiquetten gleichzeitig kurze Auszüge aus den vortrefflichen Leitgeb'schen Untersuchungen über die Lebermoose bringen und ein specielles Referat über Leitgeb's Arbeiten bisher noch nicht in der „Hedwigia" erschienen ist.

641. Fossombronia caespitiformis De Notaris. Confer. Leitgeb Untersuch. über die Lebermoose Heft III. pag. 105—120, Tab. VIII. N. ab E. Hep. Eur. III. p. 331.

Herr Prof. S. O. Lindberg hat 1874 in seinem Manipulus Muscorum Secundus p. 381 die in unserer Sammlung mitgetheilten Fossombronien einer Revision unterworfen und mit besonderer Hinsicht auf die Sculptur der Sporen sie folgendermassen benannt: F. foveolata no. 8, 122, 516; F. angulosa no. 123 (♀ steril), no. 444, 471; F. caespitiformis no. 377; F. verrucosa no. 439; F. cristata no. 488.

Leitgeb hat in dem 3. Heft seiner Untersuchungen den Unterschied zwischen den Jung. foliosae und frondosae genauer festgestellt, den wir hier im Auszuge wiedergeben wollen. Bei allen foliosen Jungermannieen wird zugleich mit der Blattanlage auch die Halbirungswand im Segmente sichtbar, so dass schon an den jüngsten seitenständigen Blättern die beiden Blattlappen, die in manchen Fällen (Frullania, Radula) sich so abweichend ausbilden, zu sehen sind. Ferner werden die Archegonien immer in den der Scheitelzelle zunächst gelegenen Segmenten angelegt und treten in diesen vor der Blattbildung in die Erscheinun[g;] in vielen Fällen tritt auch die Sprossscheitelzelle mit in [d]ie Archegoniumbildung ein, wodurch dem Längenwachsth[um] des Sprosses ein Ziel gesetzt wird. Es wird also bei all[en] foliosen Jungermannieen der Scheitel bei Bildung der weib[-] lichen Inflorescenz aufgebraucht, und diese steht ausnahmsl[os]

an der Spitze des Geschlechtssprosses. Eine weitere Eigenthümlichkeit besteht darin, dass die verschiedenen Umhüllungen der Geschlechtsorgane ausschliesslich durch die Blätter gebildet werden; so ist bei ihnen ausnahmslos der Oberlappen eines Seitenblattes als Hüllorgan für die Antheridien umgebildet, und ebenso ist das Perianthium, wo immer es auftritt, aus Blättern entstanden, und seine Anlage tritt zugleich mit der der Archegonien in die Erscheinung, während allerdings seine Ausbildung erst dann erfolgt, wenn eine Frucht entwickelt wird. Alle diese Verhältnisse gestalten sich aber bei den frondosen Jungermannieen ganz anders. Ehe die durchgreifende Untersuchung von Leitgeb bei dieser letzteren Gruppe angestellt war, hielt man dafür, dass nur den foliosen Jungermannieen eine dreiseitig-pyramidale Scheitelzelle zukäme; aber es hat sich jetzt herausgestellt, dass bei den frondosen eine verhältnissmässig grosse Mannichfaltigkeit in Bezug auf Segmentirung der Scheitelzelle und der Theilung in den Segmenten gegenüber der grossen Gleichförmigkeit unter den foliosen Gattungen stattfindet und dass also in der Art des Spitzenwachsthums ein höherer systematischer Charakter nicht liegen kann, da selbst innerhalb einer Gattung in dieser Hinsicht Verschiedenheit herrscht. Alle Formen des Spitzenwachsthumes, welche wir bei den hier in Betrachtung kommenden Lebermoosen beobachten, haben das mit einander gemein, dass die Fortbildung des Scheitels durch die Thätigkeit einer Zelle erfolgt, die als die Scheitelzelle bezeichnet werden kann. In Bezug auf ihre Form und die sie bedingende Art der Segmentirung können wir mehrere Modifikationen unterscheiden:

1) die prismatische Scheitelzelle (Wachsthum der Laubachsen von Pellia epiphylla).
2) die zweischneidige Scheitelzelle (Wachsthum der Laubachsen von Metzgeria, Aneura, Pseudoneura, Symphyogyna, Umbraculum, Blyttia und Fossombronia).
3) die keilförmige Scheitelzelle (Wachsthum der Laubachsen von Pellia calycina, Monoclea, Mörckia, Blasia).
4) die dreiseitig-pyramidale Scheitelzelle — wie sie bei allen foliosen Jungermannieen erscheint — (Wachsthum des Stämmchens von Haplomitrium, Androcryphia, Petalophyllum).

Die Spitzen des Blattrandes erscheinen auch hier meist von hyalinen kurzen Zellchen, öfters ganz von der Form der Keulenpapillen gekrönt, wie wir es ja so häufig an den mehrspitzigen Blättern vieler foliosen Jungermannieen finden,

aber sie sind hier ebenfalls secundäre Gebilde. Ist ein Archegonium befruchtet worden, so beginnt sogleich mit der Vergrösserung seines Bauches die Bildung des Perianthiums; es erhebt sich rings um die Insertion des Archegoniums aus der Oberfläche des Stengels ein aus einer Zellenschicht bestehender Ringwall von Zellen, der Anfangs durch Theilung seiner Randzellen, später durch an seinem Grunde stattfindendes intercalares Wachsthum sich immer weiter über das Archegonium emporhebt, und endlich einen oben weit geöffneten Trichter darstellt, in welchem das zur Kalyptra umgewandelte Archegonium versenkt erscheint.

Die Sporen unserer Pflanze beschreibt Lindberg (Manip. musc. secund. pag. 385 no. 4) so: „Spori nigro-brunnei, tetraëdro globosi haud depressi, dense echinati, echinis longis, ubique inter se liberis, angustissime rectangularibus, retusis lenissimeque emarginatis, compressis, distincte canaliculatis, marginibus longitudinalibus crassiusculis et sat opacis, parte media tenuiore et pellucidiore. Tab. I. fig. 4."

Zu No. 122 unserer Sammlung muss ich bemerken, dass darin Fossombr. foveolata (vom Winterhuder Moor) und Fossombr. pussilla (vom Stellinger Moor), die damals noch nicht unterschieden wurden, zu finden sind. F. foveolata findet sich um Schleswig (leg. Hansen) und in Jütland im Torfmoor bei Höl (comm. Prov. Johann Lange in Kopenhagen).

642. Pellia calycina (Tayl.) N. ab E. Hep. Eur. III. p. 579—583; Synops. Hep. pag. 490 n. 2 (wo aber das Hauptmerkmal „involucro cyathiformi" in der Diagnose fehlt); Gottsche in Rabenhorst „Hedwigia" 1867 n. 4 p. 51—59 und n. 5 p. 66—75; Limpricht Krypt. Flor. Schles. I. pag. 329 n. 105 et pag. 440. Conf. Rabenh. Hepat. Eur. exsicc. n. 181, 221 (c. fr. egresso). 242 (♂ ♀), 297 (♂), 339 (furcigera), 486 (furcigera c. per.). Wir fügen hier die kurze Beschreibung aus der Krypt. Flora v. Schles. mit Limpricht's Worten bei, weil darin das Neuere zusammengefasst ist. „Zweihäusig; ♂ Pflanze meist linearisch. Laub bis 3½ Cm. lang, unten bis 4, vorn an den breitesten Stellen bis 8 Mm. breit, oft vielfach getheilt; Laubränder meist kraus, aufgebogen, daher das Laub gegen die Fruchtstellen rinnenförmig; nur unterseits nahe dem Scheitel mit zweizelligen Haaren. Hülle kelchartig, aufrecht, röhrenförmig (4 Mm. lang, 2 Mm. breit), rundherum geschlossen, an der zusammenneigenden Mündung eingeschnitten-gelappt. Haube meist eingeschlossen. Kapsel zweischichtig, die Aussenschicht nur in den Zellenecken stark verdickt und gelb; die Zellen der inneren Schicht sind gross

mit gelbgefärbten Schlingen durchsetzt und umsäumt — wodurch sie sich augenblicklich von Pellia epiphylla, welche geordnete Halbringfasern hat, unterscheidet — Sporen schwach gekörnelt, mehr rundlich. Schleudern kürzer, nicht gewunden und hakig, durch Spaltung meist 3- und 4-spirig. Schlauchzellen deutlich gekörnelt."

Aus dem Aufsatze von Jack „Hepaticae Europaeae" in der Botanischen Zeitung von 1877 (Separat-Abdruck p. 9) trage ich einen weiteren charakteristischen Unterschied zwischen Pellia epiphylla und P. calycina nach. Auf dem Grunde einer geöffneten reifen Kapsel von Pellia epiphylla findet man 20 — 36 grosse bräunliche Schleuderträger; dies sind ungleiche, 0,1 — 0,5 Mm. lange Schläuche, von denen einzelne ganz dünn, die meisten aber bis zu 0,025 Mm. dick sind; an ihrem freien Ende sind sie konisch und stumpf, sie enthalten seltener eine einfache oder zweitheilige, sondern meist eine 3—4- (zuweilen 5 — 6-) theilige Spiralfaser; ausnahmsweise finden sich in den kürzern derselben nur Ringfasern. An diesen Schläuchen, welche mit dem Grunde der Kapsel verwachsen und an ihrem freien Ende mehr oder weniger hakenförmig gekrümmt sind, hängen nun die wirklichen Schleudern in einem dicht verschlungenen Knäuel, ohne mit ihnen verbunden zu sein. Diese losen Schleudern sind 0,3 — 0,4 Mm. lang, sehr dünn, stark hin- und hergebogen, wie dies bei den Elateren anderer Lebermoose nicht vorkommt, und enthalten eine weitläufig und schlaffgewundene 2-, seltener 3-theilige Spiralfaser. Jack zählte einmal 5000 Schleudern neben 4500 Sporen in einer Kapsel.

Bei P. calycina finden sich auf dem Grunde der Kapsel 50 — 100 mit demselben verwachsene Schleuderträger in der Form von zarten, dünnen Schläuchen, bei denen übrigens die Schlauchhaut ohne Anwendung eines Färbemittels kaum zu sehen ist. Dieselben sind 0,6 — 0,8 Mm. lang, fast gleichförmig, kaum 0,005 Mm. dick und enthalten eine 2-theilige, häufig ganz unregelmässig gewundene Spiralfaser. Diese Elaterenträger wurden ohne Zweifel meist für die eigentlichen Schleudern gehalten, da sie in der offenen Frucht sehr leicht sichtbar bleiben. Die wirklichen, losen Schleudern fallen beim Platzen der reifen Kapsel aus und sind nicht verbogen, wie jene der P. epiphylla, sondern gleichen mehr den Elateren anderer Lebermoose; sie sind 0,2 — 0,3 Mm. l g und 0,015 — 0,020 Mm. dick, an beiden Enden konisch u l enthalten eine 3 — 4-theilige Spiralfaser.

Leitgeb giebt in seinem 3. Hefte der Untersuchungen a n noch einige Unterschiede dieser beiden Pflanzen an; F :. 7 und 8 bespricht er die 4 Modificationen der Scheitel-

zelle, welche in Bezug auf die Form derselben und die sie bedingende Art der Segmentirung sich unterscheiden lassen. Die erste Modification: die **prismatische** Scheitelzelle findet sich im Wachsthum der Laubachsen von Pellia epiphylla, während die dritte Modification: die **keilförmige** Scheitelzelle im Wachsthum der Laubachsen von Pellia calycina auftritt. Für das Wachsthum der aus dem Keimungsstadium schon herausgetretenen Sprosse, ist die Darstellung Hofmeisters (Vergl. Unters. p. 11), der auch Kny, der das Wachsthum älterer Sprossen studirte (Pringsheim's Jahrbücher Bd. 4) vollkommen beistimmt, in Bezug auf die thatsächlichen Verhältnisse für P. epiphylla durchaus richtig. Bei P. calycina aber sehen wir insofern einen complicirteren Theilmodus eintreten, als statt der auf der Laubfläche senkrecht stehenden Querwände schiefe, abwechselnd nach der Rücken- und Bauchseite geneigte Wände erscheinen. (Taf. III. fig. 4). Schon dieses Merkmal unterscheidet die beiden sonst so nahe verwandten Arten. Ein weiterer Unterschied besteht auch darin, dass bei P. epiphylla die Keulenhaare auf beiden Seiten des Sprossscheitels sich bilden, während sie bei P. calycina nur an der Ventralseite vorkommen. Letzterer Art fehlen aber auch jene quergestellten Verdickungsbänder (Schleiden's Botanik (3. Aufl.) I. p. 226. Schacht Lehrbuch der Anat. u. Physiol. d. Gewächse (1856) I. p. 120, Taf. III. figg. 8, 9, 10 von Pellia epiphylla), wie sie in so ausgezeichneter Weise in den Zellen der medianen Thallusparthien bei P. epiphylla erscheinen, und es treten nur viel schwächere und in der Richtung der Längsachse des Sprosses verlaufende Verdickungsstreifen auf. (pag. 53)." Die Spore von P. calycina stellt zur Zeit der Kapselreife einen Zellkörper dar, der im Allgemeinen aus 4 Stockwerken aufgebaut ist, von denen die mittleren immer mehrzellig sind und meist aus 4 quadrantisch geordneten Zellen bestehen. (p. 58.)" Die Nummer 457 unserer Sammlung hatte im Proberasen keine Kapsel; mein Exemplar im Heft lässt keinen Zweifel übrig, da die Innenschicht der Kapsel die gewöhnlichen, parallel gereiheten Halbringfasern der Pellia epiphylla zeigt.

643. **Jungermannia acuta Lindenberg.** var. minor. Nees ab Es. Hep. Eur. II. p. 33—38. Limpricht in Krypt. Flor. v. Schlesien I. p. 274—275. Conf. Rabenhorst Hep. Eur. exs. no. 56, 99, 321; ferner gehören hi- her no. 95 (Jg. badensis) und no. 399 (algeriensis). Zu Text von n. 240 unserer Sammlung ist das Docum von Nees Synops. pag. 677 wie das handschriftli von Lindenberg im Hb. Hampe wörtlich abgedruckt, w

nach „Jg. Mülleri und Jg. acuta als getrennte Arten nicht beizubehalten sind.“ Wir bitten diesen Text von no. 240 nebst no. 238 zu vergleichen; der Prof. S. O. Lindberg hat sich schon 1864 in dem Handbuch der Flora von Skandinavien 9. Auflage dieser Ansicht angeschlossen und stellte pag. 89 no. J. Mülleri (bladen runda, urnupet (ausgekerbt) 2-tandade med n. halfma°nlik urskärning och trubbiga (stumpf) eller na°got spetsiga flikar (oder etwas spitze Lappen) und β acuta Lindenberg mit etwas scharfem Blattausschnitt und spitzen Lappen auf; p. 90 n. 22 findet sich Jg. bantriensis Hook. (Brit. Jung. Supplem. t. 3). In seinem neueren Werke Hepatic. Hibern. (Act. soc. sc. fenn. X. pag. 528) macht Lindberg Jung. bantriensis (foliis ovato-quadratis) zum Typus der Art, Jg. Mülleri (foliis orbiculatis Nees l. c. pag. 11) wird β. var. Mülleri und Jg. acuta Ldbg. wird zur var. γ. Jg. Hornschuchiana N. (foliis orbiculatis) bleibt für sich stehen und dazu soll wahrscheinlich auch Jg. Mülleri γ** heterocolpos (Jg. heterocolpos Theden. Fl. Scand. III. p. 328 n. 72) Synops p. 99. gehören. Limpricht betrachtet l. c. die Jg. acuta „als die unterste Stufe einer Pflanzenreihe, welche sich durch Jg. Mülleri zu Jg. Hornschuchiana fortsetzt, mit der sie ihr Extrem erreicht.“ Diese Jg. Hornschuchiana N. (Limpr. l. c. pag. 276 no. 43. — Jg. Hookeriana an jener Stelle ist ein Druckfehler, welcher p. 435 verbessert ist —) hält Limpricht für gleich der Jg. bantriensis N. v. E., welche in Hep. Eur. III. p. 540—546 nach einer von Dr. Sauter in Sümpfeu bei Zell am See gesammelten Pflanze beschrieben ist. Jg. bantriensis Hook.. von Miss Hutchins bei Bantry gesammelt, besitze ich im Original von Dr. Taylor, freilich nur steril, aber die Form der Blätter, die Farbe, das Zellnetz stimmt durchaus zu den Originalpflanzen des Hb. Nees von Dr. Sauter; damit stimmen auch genau die tieferen Stammblätter der Hookerschen Originale, deren Involucral- und Subinvolucralblätter runder sind und einen schärferen Ausschnitt haben, etwa wie die Jg. Mülleri N., welche auch in der walzenartigen Form des Perianthiums den Hookerschen Originalen gleicht; mein Exemplar zeigt zufällig in das Perianthium hineingebogene Zähne, also einen eingebogenen Kelchrand; dies kann aber von keiner Bedeutung sein, da Hooker's Zeichnung (Brit. Jung. Suppl. tab. 3) die Mündung des Perianthiums als eine kleine Röhre mit aufrechtstehenden ıhnchen aufweist; dazu ist zu vergleichen der Text p. 16 uppl.) bei no. 53, wo denn zu lesen ist, dass dies die Ab ldung der Jg. bantriensis ist, welche Miss Hutchins ge ınden hat. Nees hat im 2. Theile pag. 24 seine Jg. ıntriensis nach der Hookerschen (mässigen) Zeichnung

aufgestellt, auch dies Hep. Eur. III. 540 nicht wieder berührt; aber Hep. Eur. IV. p. XLIII. no. 27 ist die Zusammengehörigkeit dieser beiden Stellen dargethan, und darum muss das Citat bei Limpricht p. 275 no. 42 — wo das Citat Nees Hep. Eur. II. pag. 24 zu Jg. Mülleri gestellt ist, wegfallen. Lindenberg kennt von Jung. acuta eine grössere und eine kleinere Form *β*, aeruginosa, von *α* major ♂ et ♀, von *β* blos ♂ (aus der Schweiz). Zu dieser letzteren brachte er aber eine ♀ Form aus Corfu, deren Blätter meistens den Schweizerpflanzen, andere aber der Jg. inflata Huds. und noch andere der Jg. bicrenata Schmidel ähnelten. Nees trennte die Pflanze aus Corfu wieder ab und stellte sie Hep. Europ. II. p. 39 als Jg. corcyraea auf. (1836.)

(Fortsetzung folgt.)

Eingegangene neue Literatur.

Brebissonia, I. Jahrg., No. 12, Juni 1879, enthält: Marchand, des Herborisations cryptogamiques (fin.) — Wolle, Caractère incertain de quelques genres d'Algues d'eau douce.

Grevillea. Septbr. 1879. No. 45. Enthält: Cooke, New british Fungi. — Cooke and Ellis, New Jersey Fungi. — Cooke, On Peniophora. — Davies, Brachythecium salebrosum. — Lindsay, Experiments on the colorific properties of Lichens. — Crombie, New british Lichens. — Cooke, Undescribed Fungi in the Kew Herbarium. — Quelet, New Fungi of the Jura.

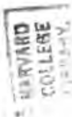
The Journal of Botany british and foreign. 1879. Septemb. No. 201. Enthält über Sporenpflanzen: Jenmau, Second. Supplement to the Jamaica Ferns recorded in Grisebach's „Flora of the British West Indies".

Michelia. Commentarium mycologicum curante P. A. Saccardo. No. V. Septbr. 1879. Enthält: Spegazzini, Nova addenda ad Mycologiam Venetam. — Saccardo, Fungi italici autogr. delineati. Comment. tab. 321—640. — Saccardo, Fungi Gallici lect. a cl. viris Brunaud, Gillet et Letendre. — Saccardo, Fungi veneti novi vel critici. Series X. — Saccardo, Fungi aliquot Ticinenses. — Vido, Repertorium Mycologiae Venetae seu Index.

Poetsch, J. S. Neue österreichische Pilze. (S. A. aus d. Oesterr. botan. Zeitschrift 1879. No. 9.)

Redaction
Dr. G. Winter in Hottingen bei Zürich. (Schweiz.)

Druck und Verlag
von C. Heinrich in Dresden.



№ 10. **HEDWIGIA.** 1879.

Notizblatt für kryptogamische Studien,

nebst Repertorium für kryptog. Literatur.

Monat October.

Repertorium.

Cohn, Kryptogamen-Flora von Schlesien. II. Band. 2. Hälfte. Flechten, bearbeitet von B. Stein. (Breslau 1879.)

Nachdem wir vor Kurzem über die 1. Hälfte des II. Bandes dieses ausserordentlich wichtigen Werkes, welche die Algen umfasst, referirt haben, sind wir schon heute in der Lage, auch die zweite Hälfte, die Flechten zu besprechen.

Die Bearbeitung einer Flechtenflora im gegenwärtigen Zeitpunkte war gewiss ein gewagtes Unternehmen; das eminent reformatorische Werk von Th. Fries ist nur erst zum Theil erschienen und was dieser Autor noch nicht gesichtet hat, ist, man darf es gewiss aussprechen, noch in grosser Verwirrung und Unsicherheit. Daher muss eine Bearbeitung der gesammten Flechten einer Gegend zur Zeit immer in zwei Theile gesondert erscheinen; einen fertigen, möglichst kritisch geklärten — die discocarpen Archilichenen umfassend — und einen unfertigen, chaotischen — alle übrigen Flechten in sich begreifend. Nur dadurch ist der zweite Theil einigermassen brauchbar zu machen, dass er sich an ein allgemein anerkanntes, auf naturgemässen Eintheilungsprincipien beruhendes System anschliesst. Und dies ist in vorliegendem Werke geschehen, so dass wir dasselbe als eine Arbeit begrüssen können, die, mit Rücksicht auf die oben erwähnte Sachlage, die schwierige Aufgabe möglichst glücklich gelöst hat. Freilich ist nicht zu verkennen, dass eingehendere anatomische Studien wohl manche jetzt noch als Flechte behandelte Art ausgeschieden haben würden;

es ist dieses Verhältnisses wenigstens kurz in der Einleitung gedacht worden (pag. 10 und 11).

Das Werk beginnt mit einer historischen Uebersicht über die Lichenenkunde Schlesiens, an die sich Betrachtungen über die Verbreitung der Flechten Schlesiens in den verschiedenen Höhenregionen anschliessen. Auch in Schlesien ist die Ebene am ärmsten an Flechtenarten, nur 12 %, von denen vielleicht nur eine der Ebene eigenthümlich ist. Die Hügelregion enthält 41 % mit 17 % (oder 115 Arten) ihr allein zukommenden Flechten. Die Bergregion bietet unter 60 % 12 % (82 Arten) für sie characteristische Formen, während das Hochgebirge 42 % der Gesammtzahl birgt, von denen 18 % oder 126 Arten sich nur hier finden. 76 Spezies (11 %) sind durch alle 4 Regionen verbreitet. — Die Gesammtzahl der schlesischen Flechten beträgt 705; ein Vergleich mit der Flechtenflora Deutschland's ist zur Zeit nicht möglich, weil seit dem Erscheinen von Körber's Parerga eine Menge neuer Arten entdeckt worden sind, eine Zusammenstellung der gesammten Flechten Deutschland's aber nicht erschienen ist. Flechten-Gattungen, die Schlesien eigenthümlich sind, werden 5 angeführt: Harpidium, Belonia, Phylliscum, Sorothelia und Gongylia. [1])

Es folgt dann ein von Dr. Schröter bearbeiteter Abschnitt, der das Wichtigste über die Anatomie und Entwicklungsgeschichte der Flechten bringt, wobei natürlich auch der Schwendenerschen Theorie gedacht wird. Stein selbst steht auf Seite der Gegner dieser Lehre; er hält sie für vollständig widerlegt „durch die zahlreichen positiven Beobachtungen, dass die ersten Gonidien aus gewissen Seitenästen der Flechtenhyphe sich durch Abschnürung entwickeln.“ Die Empfehlung der Minks'schen Arbeit hätte füglich wegbleiben können!

Den ausführlichen Spezies-Beschreibungen geht eine Gattungs-Uebersicht und ein Schlüssel zum Bestimmen der Gattungen voraus. In der folgenden Zusammenstellung der Gruppen, Familien u. s. w. folgt Stein in der Hauptsache dem bewährten Körber'schen System; die Nomenclatur freilich musste nothwendigerweise vielfache Aenderungen erfahren, wobei — vielleicht mit zu grosser Strenge — die Prioritätsrechte gewahrt wurden. Denn seit vielen Jahren eingebürgerte Namen, bei denen jeder weiss, welche Pflanze sie b[e]zeichnen, sollten nicht geändert, resp. auf ganz andere G[...]

---

[1]) Sorothelia ist hier jedenfalls zu streichen, da Lojka ei[ne] neue Art dieser Gattung: Sorothelia Pertusariae Rehm i[n] litt. in Ungarn entdeckt hat.

tungen übertragen werden; das gilt z. B. von Psoroma, Amphiloma u. a. — Auch die Unterscheidung von Gattungen nach der Farbe der Gonidien können wir nicht billigen; die Nylander'sche Manier, selbst auf verschiedene chemische Reaction hin Arten aufzustellen, ist glücklicherweise nicht befolgt worden.

Wir reproduciren nur noch die neuen Arten:

Zuerst finden wir da die neuen Gattungen Fritzea und etwas später Körberiella, die wir bereits in Hedwigia 1879 No. 6 besprochen haben. Der dort angezeigte Separat-Abdruck stammt also aus dem Werke, über das wir jetzt referiren. — Unter Rinodina figurirt die neue R. pannarioides Körb. herb. et in sched. mit folgender Beschreibung: Kruste ausgebreitet, anfangs körnig-warzig, später dick, tief rissig gefeldert bis getrennt lappig-zerbröckelt, schmutzig gelbbraun, mit zwischen den Feldern vortretendem dickem, schwarzen Vorlager. Früchte klein, anfangs eingesenkt, später angedrückt sitzend, mit erst vertiefter, dann fast flacher, braunschwarzer, matter Scheibe und bleibendem, dicken, gelbgrauem Lagerrande. Sporen klein, breit-elliptisch, zweitheilig. — Früchte bis 0,5 mm, Sporen in kurzen breitkeuligen Schläuchen zu 8, 8—10 μ dick, 15—18 μ lang. — An Basalt.

Gyalecta Fritzei Stein nova species. Kruste ergossen, sehr dünn, firnissartig, weisslich oder röthlich weiss, Vorlager unkenntlich. Früchte erhaben sitzend, klein, durchscheinend, mit tief krugförmiger, fleischröthlicher oder bräunlicher Scheibe und hohem, kräftigen, dunkelbraunen, im Alter abgeriebenen weisslichen Rande. Sporen unregelmässig mauerartig-vieltheilig. — Früchte 0, 3 — 5 mm. Schläuche aufgeblasen, sehr gross, 60 μ dick, 120 μ lang. Sporen 12—15 μ dick, 24—28 μ lang. — An überfluthetem Granit. —

Psora Limprichtii Stein (in Verhandl. der. schles. vaterl. Gesellsch. 1869). Lager angepresst schuppig, Schuppen weissgrün bis schmutzig graugrün, vieleckig-rundlich, höckerig, in eine rissig-gefelderte Kruste zusammengedrängt, Früchte sitzend, mit flacher oder leicht gewölbter, blaugrau bereifter, schwarzer Scheibe und bleibendem, dünnen schwarzem Rande; bis 2 mm gross. Sporen in keuligen Schläuchen, eiförmig bis länglich-elliptisch, 2—3 Mik. dick, 6—8 Mik. ;. — An Basalt.

Scoliciosporum Baggei Metzler (in litt. ad Körber). ıste sehr dünn schorfig, fleckig-ergossen, schmutzig-grün-, mit sehr winzigen weissen Körnchen bestreut, Vorlager eutlich. Frucht sehr klein, sitzend, anfangs röthlich,

dann braunschwarz, angefeuchtet heller, sehr bald gewölbt und berandet. Füllfäden gelblich, ganz verleimt. Sporen in keilförmigen Schläuchen zu 8, älchenförmig, undeutlich vieltheilig, vielmals länger als dick. — An jungen Laubholzzweigen. —

Sphyridium speciosum Körb. nov. spec. Lager aus kräftigen Anfängen ausgezeichnet schuppig, blätterig, meergrün, fast bereift; Schuppen ansteigend, dachziegelig sich deckend, vielfach getheilt, leicht gewölbt, an den Enden ein wenig zurückgebogen und sorednienstaubig, unten weiss. Früchte zahlreich, gestielt, hutförmig, fleischfarbig, in der Jugend undeutlich weiss berandet. Sporen wie bei Sph. byssoides. — Auf sandiger Erde.

Buellia viridis Körb. nov. spec. Kruste ergossen, dünn, weinsteinartig-schorfig, feinrissig, schmutziggrün, auf undeutlichem (weisslichen ?) Vorlager. Früchte gehäuft, sitzend, mit mattschwarzer, flacher Scheibe und schwellendem, fast bleibendem Rande. Füllfäden verleimt, oben grünlichbraun auf grünlichbraunem Schlauchboden. Sporen zu 8 in keuligen Schläuchen, ziemlich klein, 2—$2^1/_2$ länger als breit, undeutlich bisquitförmig. — An Granit.

Catocarpus Körberi Stein nov. spec. (Syn.: Catillaria concreta Kbr. pr. p. non Wbg.) Kruste weinsteinartig, geschwollen warzig oder warzig gefeldert, weisslich oder hellgrauröthlich, auf schwarzem, oft saumartigem Vorlager. Früchte fast eingesenkt, mit flacher, nacktschwarzer Scheibe und sehr dünnem, oft wellig gezähnten, im Alter fast verschwindendem Rande. Sporen erst ungefärbt, bald graugrünlich, 10—13 μ dick, 22—28 μ lang, elliptisch, mitten eingeschnürt, mit breitem Schleimhofe, in aufgetrieben keuligen Schläuchen, Füllfäden oben kleinkopfig, grünschwarz, braunschwärzlich oder schwarz. — An feuchtliegenden Granitblöcken.

Rhizocarpon melaenum Kbr. nov. spec. Kruste rissig gefeldert, braunschwarz, auf vortretendem tiefschwarzem, dendritisch ergossenem Vorlager. Früchte klein, sitzend, mit tiefschwarzer, leicht vertiefter oder flacher Scheibe und bleibendem, ungetheilten Rande. Sporen zu 8, ziemlich gross, dauernd ungefärbt. — An überspülten Granitfelsen.

Lecidella pontifica Körb. Herb. Kruste fast weinsteinartig, dünn, körnig-warzig, schmutzig-weisslich od grünlichgrau, auf gleichfarbigem Vorlager. Früchte se klein, sitzend, mit flacher, bleibend dick und vortretend l randeter, nackter, schwarzer Scheibe. Sporen länglich-elli tisch, 2 3 μ dick, 6—10 μ lang. — An Holz.

Xylographa Felsmanni Stein nova spec. Kruste unterrindig, in weichen Körnchen vorbrechend, weissgrünlich (meist durch Anflug schwärzlich), Vorlager unkenntlich. Früchte sehr klein, sitzend, rundlich oder verzerrt-kurzelliptisch, mit flacher dunkelbrauner Scheibe und dünnem, vortretenden, braunschwarzen Rande.

Calicium gemellum Körb. in Stein, Nachträge 1872. Kruste ausgebreitet, sehr feinkörnig, fast mehlig, milchweiss, auf gleichfarbigem Vorlager. Früchte kurz und kräftig gestielt, schwarz, Köpfchen linsenförmig, mit fast halbkugliger, schwarzer Scheibe und zurücktretendem, dicht reinweiss bereiftem Gehäuse. Sporen länglich, zweitheilig, 2—3 μ dick, 8—10 μ lang. — Auf alten Dachschindeln.

Thrombium Lecanorae Stein nova spec. Epiphytisch. Früchte oberflächlich sitzend, winzig klein, mattschwarz, abgestutzt halbkuglig oder breitkegelförmig, mit deutlich eingedrückter, breitdurchbohrter Mündung. Sporen länglich-eiförmig, 6—8 μ dick, 16—20 μ lang. Schläuche walzig-keulig, meist 8- zuweilen aber nur 4-sporig. Auf Lecanora subfusca var. saxicola. —

Thrombium Collemae Stein nova spec. Epiphytisch. Früchte kuglig, ganz eingesenkt, winzig klein, glänzend schwarz, mit kaum vorragendem, gewölbtem, nicht kenntlich durchbohrtem Scheitel. Sporen eiförmig oder elliptisch, gesäumt, 8—10 μ dick, 12—16 μ lang. — Auf der Fruchtscheibe von Collema furvum.

Microthelia Ploseliana Stein nova spec. Kruste ausgebreitet, verunebnet, weinsteinartig-schorfig bis fast mehlstaubig, undeutlich feinrissig, weiss oder schmutzig bräunlichweiss, auf weisslichem Vorlager. Früchte sehr klein, glänzend-schwarz, eingesenkt, mit vortretendem, abgeflacht-halbkugligem, unkenntlich durchbohrtem Scheitel. Sporen breit elliptisch, braunschwarz, 5—6 μ dick, 8—11 μ lang. Schläuche keulig bis breit-keulig. — Auf Glimmerschiefer.

Sagedia parvipuncta Stein nova spec. Epiphytisch. Früchte winzig klein, sitzend, halbkuglig oder kegelförmig, fast glänzend schwarz. Sporen spindelförmig, viertheilig, 4—5 μ dick, 12—18 μ lang. — Auf der Kruste von Thelidium diaboli. —

Arthopyrenia Lomnitzensis Stein nova spec. Kruste ...rwaschen fleckig, dünn firnissartig, zusammenhängend, ...ven-grünbräunlich, auf undeutlichem Vorlager. Früchte ...ein, sitzend, schwarz, fast kugelig, mit undeutlich ein...drückter, sehr fein durchbohrter Mündung. Sporen zwei...eilig, breit eiförmig bis elliptisch, 5—6 μ dick, 9—12 μ ...ng. — An überfluthetem Granit.

Arthpyrenia Porocyphi Stein nova spec. Epiphytisch. Früchte winzig klein, sitzend, kegelförmig bis kugelig, glänzend schwarz, ohne kenntliche Mündung. Sporen zweitheilig, ei-elliptisch, 2—3 μ dick, 6—8 μ lang, zu 8 in spindelförmigen Schläuchen. — Auf Porocyphus cataractarum.

Leptorhaphis Körberi Stein. Epiphytisch. Früchte anfangs eingesenkt, bald vortretend bis oberflächlich sitzend, glänzend schwarz, sehr klein, kuglig, mit tief eingedrückter, sehr fein deutlich durchbohrter Mündung. Sporen lang nadelförmig, meist gerade, 4—8theilig, 1—2 μ dick, 24—30 μ lang. — Auf der Kruste von Körberiella Wimmeriana.

Klebs, G. Ueber die Formen einiger Gattungen der Desmidiaceen Ostpreussens. (Inaugural-Dissertation der Universität Strassburg. Königsberg 1879.)

Verfasser ist gelegentlich der Bearbeitung der ostpreussischen Desmidiaceen zu der Ansicht gekommen, „dass in dieser Familie die Variabilität nach Bau und Gestalt der Zellen eine derartige ist, dass vorläufig wenigstens jede natürliche Eintheilung darnach unmöglich ist.“ Er bezeichnet es daher als erste Aufgabe, zu erforschen, wie weit eigentlich die Variationsfähigkeit eines bestimmten Formentypus geht, in welchen Beziehungen die Variationen der einzelnen Typen zu einander stehen. Zur Klärung dieser Frage bezüglich der Desmidiaceen soll vorliegende Arbeit beitragen. Verfasser hat zwar das allgemein angenommene System zu Grunde gelegt, aber nur, um überhaupt eine Anordnung zu ermöglichen. Die einzelnen Formen sind, je nach dem Grade ihrer Verwandtschaft in Abtheilungen gebracht worden; solche Formenkreise, deren Glieder aufs engste und untrennbarste verbunden erscheinen, werden als Arten bezeichnet. Jede Art zerfällt in eine Anzahl von Variationen, die mehr oder weniger von einander abweichen, die in Reihen angeordnet werden, je nach dem Verwandtschaftsgrade, wobei natürlich von der Voraussetzung ausgegangen wird, dass die verschiedenen Variationen aus einander entstehen. Die Aufstellung dieser Variationsreihen ist inso eine willkürliche, als die Haupttypen ja noch nicht f gestellt sind; man wird als solche vielfach in den versc denen Gegenden, verschiedene bisherige Arten betrach können, weil man in der Regel die vorherrschende Art Typus annehmen wird.

Verfasser bearbeitet zunächst nur die Gattungen Closterium, Penium und Cosmarium nach diesen kurz entwickelten Gesichtspunkten.

Indem wir wegen der zahlreichen, höchst interessanten Details auf die Arbeit selbst verweisen, begnügen wir uns, die Hauptsache wiederzugeben.

Closterium Lunula Ehbg. geht einerseits in Cl. acerosum über, indem die Zellen schmäler und spitzer werden, andererseits in Cl. moniliferum, indem sich der Bauch stärker hervorwölbt, die Enden mehr krümmen.

Closterium acerosum (Schrank) Ehbg. zeigt dementsprechend ebenfalls Uebergänge in Cl. moniliferum; ausserdem ist es aber durch die als Cl. angustum Hantzsch bezeichnete Form mit Cl. strigosum Bréb. verbunden.

Closterium strigosum Bréb. „kann man als den Endpunkt einer Entwicklungsreihe betrachten, die von Cl. acerosum ausgeht. Von ersterem geht die Entwickelung in der Weise weiter, dass die Formen schmäler werden, wobei die Bauchseite in der Mitte gerade oder wenig gekrümmt wird“; man gelangt so zu Cl. macilentum Bréb., das wiederum in Cl. intermedium hinüberleitet, dessen glattes juncidum einer Form von macilentum oder strigosum mit etwas stumpferen Enden durchaus entspricht.

Closterium obtusum Bréb., ebenfalls von Cl. acerosum ausgehend, variirt derart, dass Formen entstehen, die zu Penium gerechnet werden müssten.

Closterium moniliferum Ehbg. besitzt einen ausserordentlich grossen Formenkreis; es gehören dahin Cl. Leibleinii Kütz und Cl. Ehrenbergii Ralfs; ebenso ist Cl. angulatum Hantzsch nur eine Form dieses Typus. Die als Cl. Leibleinii bezeichnete Form geht in Cl. Dianae Ehbg. über.

Closterium Dianae Ehbg., auch Cl. arcuatum Bréb. und Cl. acuminatum Kg. umfassend, variirt als Closterium Jenneri und Cl. Venus; eine sehr kleine Form ist Cl. incurvum Bréb. Closterium Dianae geht in Cl. Archerianum Cleve über, beide unterscheiden sich, durchaus nicht constant, durch die Streifung.

Closterium Archerianum Cleve, dem auch Cl. Cynthiae Not. zugezählt wird, liefert Cl. striolatum, indem die Zellen im Verhältniss zur Länge etwas breiter werden, (Cl. Lagoense Nordst.), die Krümmung abnimmt. Cl. Archerianum mit stärkeren, entfernter stehenden Streifen, ist Cl. porrectum Nordst.

Closterium striolatum Ehbg. Hierher gehört auch Cl. costatum Cda., Cl. regulare Bréb., Cl. turgidum, während Cl. intermedium unmittelbar aus striolatum hervorgeht. Zu

Closterium intermedium können wir Cl. directum Archer und Cl. juncidum Ralfs rechnen; auch Cl. angustatum Ktz. dürfte hierher gehören. Ungestreiftes juncidum geht in Cl. strigosum über. Auch Uebergänge zu Cl. attenuatum Ralfs finden sich, wie denn auch Cl. lineatum und Cl. Ralfsii Bréb. sehr nahe stehen.

Closterium Ralfsii Bréb. zeigt einige Variationen, welche als Uebergänge zu Cl. rostratum Ehbg. aufgefasst werden können. Letzteres selbst, Cl. Kützingii Bréb. und Cl. setaceum Ehbg. umfassend, ist durch diese beiden Formen mit Closterium pronum Bréb. verbunden. Als Variationen dieses Typus erscheinen Cl. acutum Bréb., Cl. Cornu Ralfs und Cl. Linea Perty, mit denen in dieser Richtung die Gattung Closterium endigt.

Zu Closterium striolatum haben wir schon oben Closterium turgidum Ehbg. gebracht; in seinen Formenkreis gehört noch Cl. didymotocum Cda.

An Closterium schliesst sich die Gattung Penium aufs Innigste an; es ist nicht möglich, einen constanten Unterschied zwischen beiden zu finden; Uebergänge sind in Menge vorhanden.

Beginnen wir mit Penium margaritaceum Ehbg., zu dem auch P. cylindrus Bréb. gehört, so finden wir bei diesen Formen, wo die reihenweise gestellten Wärzchen zu Streifen zusammenfliessen, wodurch der directe Uebergang zu gestreiften Closterien, z. B. Cl. intermedium b. directum gebildet wird. Andererseits kommen Formen mit glatter Membran vor, durch welche wir zu Penium closterioides, truncatum und P. Jenneri gelangen. Letzteres selbst ist eine schmälere Form von Penium Brébissonii Ralfs, von dem P. crassiusculum de By. eine eingeschnürte abgestutzte Form ist. Nach den Enden verschmälerte Formen gehen in Penium closterioides über, und steigert sich die Zuspitzung noch weiter, so erhalten wir P. Navicula Bréb.

Während bei diesen Formen die Chlorophyllplatten ganzrandig sind, finden wir bei Penium Digitus Bréb. dieselben mit gezacktem Rande. Dieser vielgestaltige Typus umfasst P. lamellosum Bréb., P. oblongum d. By. und P. interruptum Bréb.

Hieran knüpfen wir durch Vermittlung von Cosmarium Thwaitesii Ralfs die Gattung Cosmarium. Die genannte Art geht in ihren schmäleren Formen in der That unmittelbar in Penium closterioides über. Cosmarium curtum und attenuatum sind Formen von C. Thwaitesii, das in breiteren Formen die grösste Verwandtschaft zu Cosmarium connatum hat, indess Formen mit stärker gewölbten

Seiten und tieferer Einschnürung auf C. de Baryi führen. Als C. Cucurbita bezeichnet man Formen von C. Thwaitesii, deren Membran mit zarten Verdickungen versehen ist.

Zu Cosmarium de Baryi Archer gehören Pleurotaenium cosmarioides d. By. und turgidum d. By. —; zu Cosmarium Cucurbita Bréb. C. Palangula Bréb. —; zu Cosmarium connatum Ralfs C. pseudoconnatum Nordst.

C. connatum geht in C. pachydermum über, C. de Baryi in C. Cucumis, aus dem wiederum C. pyramidatum sich hervorbildet. Die Forma subgranatum der letzteren Art hängt mit C. granatum innig zusammen. Eine ganze Reihe andrer Formen finden ebenfalls ihren Typus in C. pyramidatum, von dem sich auch Cosmarium Ralfsii abzweigt, indem die Endränder mehr und mehr convex werden. Wenn bei solchen Formen dann die Breite im Verhältniss zur Länge zunimmt, so entsteht das breit elliptische C. Phaseolus und C. bioculatum. In diesen Formenkreis gehören C. pygmaeum Archer und C. tumidum Lundell; er ist eng verbunden mit jenen Formen, die als Staurastrum muticum zusammengefasst werden. C. Phaseolus mit fast kugligen Hälften ist Cosmarium tinctum und Cosmarium moniliforme. Von typischem tinctum sind C. monochondrum Nordst., C. Wittrockii Lund. und C. arctoum Nordst. nur wenig verschieden. Alle bisher besprochenen Formen bilden eine Gruppe, die sich charakterisirt durch die glatte oder nur mit kleinen Warzen bedeckte Membran.

Eine andere Gruppe zeigt dagegen grosse rundliche bis spitze Vorragungen: Warzen, Höcker, Stacheln etc. auf der Membran. Beide Gruppen werden durch Cosmarium punctulatum verbunden. Den Haupttypus der zweiten Gruppe finden wir in Cosmarium Botrytis, das ausserordentlich variabel ist. Es umfasst: Cosmarium Brébissonii, ovale, tetraophthalmum, orbiculatum, praemorsum, cruciatum, notabile, Sportella, Corbula, protractum, Turpinii, ornatum und zahlreiche neuerdings unterschiedene Formen.

Verfasser hat auch die übrigen Desmidiaceen in der angegebenen Richtung hin untersucht; eine Veröffentlichung seiner weiteren Resultate ist gewiss sehr erwünscht.

Thümen, F. von. Verzeichniss der um Bayreuth in Oberfranken beobachteten Pilze.

(S. A. aus d. 7. Bericht des botan. Vereines zu Landshut.)

Ein sehr reichhaltiges Verzeichniss der bisher noch so gut wie unbekannten Pilzflora Oberfranken's, das insbeson-

dere Parasiten, also: Uredineen, Ustilagineen, Peronosporeen, Erysipheen, Septorien etc. in grosser Zahl anführt, wobei auf die Unterscheidung der Nährpflanzen besonders Bedacht genommen ist. So wird beispielsweise Cystopus candidus d. By. auf 14 Nährspecies, Cladosporium Fumago Lk. auf 38 Wirthspflanzen, Cladosporium herbarum Lk. auf 72 Substraten angegeben.

System und Nomenclatur sind höchst eigenthümlich: Die Peronosporei beginnen; dann folgen die Chytridiei, Schinziei, Protomycetei, Hormisciei (Saccharomyces), Mucorinei, Torulei und Verwandte, dann kommt Empusa, gefolgt von Aspergillus und Penicillium; dann die Botrytidei und das von Aspergillus glaucus getrennte Eurotium herbariorum. Unmittelbar reihen sich Ramularia, Trichothecium etc. an, die gefolgt werden von den Tuberculariei.

Vor 30 Jahren konnte ein solches System wohl hingehen; aber in jetziger Zeit erwartet man von Mycologen von Fach doch anderes. — Von den Ustilaginei an entspricht die Aufeinanderfolge der Familien mehr den heutigen Anschauungen. Doch kommt am Schluss noch eine Eigenthümlichkeit: Auf die Sordariei folgen die Dichaenacei, Phomei, Phyllostictei, Cytisporei, Diplodiei etc., kurz alle die zahlreichen Pycniden- und Spermogonien-Formen, die längst ihre Selbstständigkeit verloren haben, wenn auch von vielen noch nicht bekannt ist, wohin sie gehören. Auch die Sclerotien, Rhizomorphen und Mycelia sterilia figuriren noch mit den alten Namen. Das lässt sich in einem Werke zum Bestimmen der Pilze wohl rechtfertigen, in einem solchen Verzeichniss sollten diese Formen da zu finden sein, wohin sie gehören. So werden auch bei den Uredineen die meisten Aecidien getrennt von ihren Teleutosporenformen angeführt, die Uredoformen hingegen nicht; und die Spermogonienformen, die in die Gattung Aecidiolum gestellt worden sind, sollten doch auch nunmehr ihr Bürgerrecht verlieren! —

Im Uebrigen ist das Verzeichniss für die Pflanzengeographie von grossem Werthe; zahlreiche neue Substrate für Pilze aus der Reihe der Parasiten werden mitgetheilt, auch einige neue Arten werden beschrieben. Wir begnügen uns die Diagnosen der letzteren zu reproduciren.

Cladosporium aecidiicolum Thümen n. sp. C. caespitibus tenuibus, folia fere tota occupans, brunneo viridibus, hyphis ramosis, flexuosis, septatis, hyalinis, conid·· ovoideis, acutatis, biseptatis, pallide cinereo flavis.

Cladosporium Fumago Lk. var. maculaeforn Thüm. Cl. maculas plus minusve parvulas, orbiculat enuissimas, epiphyllas formans, numquam crustas solubil

Fusicladium dendriticum var. Pyracanthae Thüm. Differt sporidiis utrinque obtusis, minoribus.

Helminthosporium vesiculosum Thüm. nov. spec. H. hyphis erectis, brevioribus, articulis vesiculosis, sporidiis 3—6 septatis, obtusis, oblongo-ovatis, pallide griseis, 8—10 Mik. long., 4 Mik. crass. — In Allii Scorodoprasi floribus fructibusque immaturis.

Macrosporium Malvae Thüm. nov. spec. M. hyphis erectis, septatis, subramosis; sporis maximis, longi-pedicellatis, erectis, pyriformibus, septatis, ad septas constrictis, griseis, 58 Mikr. long., 17 Mikr. crass. —

Unter den als Conidien zu Erysipheen gehörigen Oidien, die getrennt von ihren Schlauchformen aufgezählt werden, findet sich eine Käse-bewohnende neue Art, die also wohl kaum in den Entwicklungskreis einer Erysiphe gehört. Man sieht, wohin der alte Zopf führt! Es ist:

Oidium obtusum Thüm. nova spec. O. hyphis longissimis, simplicibus, raro longiseptatis; sporidiis cylindraceis utrinque subrotundatis, obtusis, hyalinis, longitudine varia, 6—16 Mik. long., 5 Mik. lat.

Unter den Uredineen finden wir folgende neue Arten:

Melampsora Balsamiferae Thüm. nova spec. M. sporidiis fere ovatis, membrana vertice non incrassata, basin apice hyalino, brevissimo, ephemero.

Coleosporium Potentillae Thüm. nov. spec. forma Potentillae argenteae. C. acervulis hypophyllis, rotundatis, sparsis, primo tectis, dein liberis, miniatis, sporis irregulariter obovatis, epidermide crasso, fulvis, 25 Mikr. long., 19 Mikr. cras. —

Boletus amoenus Thüm. nov. spec. B. pileo carnoso, laevi, convexo, stramineo, margine laevi, stipite tenui, curvato, albo lutescente, carnoso, purpureo-maculato, tubulis minimis, brevibus, luteis, aequalibus, rotundatis.

Polyporus fumosus Fr. var. ochroleucus Thüm. P. pallide ochroleucus, pileo tenui, carnoso, minore, margine lato, albido, poris albis, minutis aequalibus.

Amphisphaeria Rehmii Thüm. nov. spec. A. perithecciis solitariis, epiphyllis, epidermide tectis, dein perforantibus, atris; ascis cylindraceis, paucicurvatis, apice obtuso, hyalinis, 120 Mikr. long., 10 Mikr. crass.; sporis ovatis, utrinque acuminatis, unicellularibus, pseudodyblastis, 1—2 nucleatis, in uno latiore apice hyalino brevissima caudata, fuscidulis, 8, uniseriatis, 15 Mikr. long., 4, 5—5 Mikr. crass.; paraphysibus elongatis, tenuibus, ramosis, hyalinis. —

Phoma exsertum Thüm. Ph. peritheciis globosis, atris, exsertis, dense gregariis, sporidiis ellipsoideis, binucleatis, hyalinis, minimis.

Hendersonia decipiens Thüm. nov. spec. H. peritheciis gragariis, rotundatis, dein liberis, perforantibus, pusillis atris in epidermidis partibus expallescentibus; sporidiis, numerosis, longe ovoideis vel subovatis utrinque obtusis, quadrilocularibus, loculis aequalibus, sine nucleo, sessilibus, dilute fuscis, subdiaphanis, 13—14 Mikr. long., 6—6, 5 Mikr. crass. — In ramulis aridis Corni albae.

Gottsche et Rabenhorst, Hepaticae europaeae.
65. und 66. Decade mit 3 lithograph. Tafeln.

(Fortsetzung.)

Schon 1820 hatte Raddi in Mem. Moden. XVIII. p. 29 tab. III. fig. 3 eine Jungermannia turbinata aufgestellt, welche Nees nach der schlechten Zeichnung zu Jg. inflata γ laxa brachte (Hep. Eur. II. p. 43), was allerdings in der Synopsis wieder geändert ist, wo aber nun der ältere Name bei Jg. corcyraea (p. 103 n. 63) als Synonym eingeflickt wurde. Mit Recht hat Dumortier Hep. Eur. p. 79 no. 27 dies geändert (1874), dem auch Massalongo in seinen Epatiche rare e critiche (Padova 1877) pag. 11 folgte, c. tab. II. figg. D, E, F, G, H, J. In England hatte W. Wilson eine neue Art Jg. affinis aufgestellt, welche er später in den Supplementtafeln (t. 2744 a. 1832) der Engl. Bot. als Jg. turbinata aufführte, und zunächst nur ihre Verschiedenheit von Jg. inflata betonte. Nees wählte dafür Hep. Eur. III. p. 548 den Namen Jg. Wilsoniana und setzt seine Gründe dafür in einer Anmerkung p. 549 auseinander; dieser Name ist in der Synopsis geblieben (p. 103 n. 64), indessen ist doch p. 104 zu Ende hinter der Lokalität angefügt: An Jung. corcyraeae forma? Ich hatte meine Original-Exemplare von W. Wilson Nees zur Ansicht geschickt, er schrieb auf die Kapsel, dass das seine Jg. corcyraea sei. Dumortier hat sie in seinen Hep. Eur. pag. 65 n. 4 als Gymnocolea affinis Dum! aufgeführt. So werden also 3 Formen zu einer: Jg. turbinata Raddi. An den Original-Exemplaren von Nees habe ich unter einem Perianthium ein Amphigastrium gefunden, wie sie bei Jg. acuta vorkommen, ausserdem wuchs noch aussen am Kelch eine accessorische Lacinie.

Limpricht geht nun noch einen Schritt weiter und vereinigt Jg. corcyraea Nees, Jg. Wilsoniana Nees und Jg. turbinata Raddi. mit Jg. acuta Lindenberg l. c. 274 und 275

Anmerkung; leider zeigt sich eine neue Schwierigkeit; alle diese kleinen Formen ähneln einander sehr und könnten als Localformen gern neben einander stehen, aber sie müssten nach der Anciennität „Jg. turbinata Raddi“ heissen und der Lindenberg'sche Name „Jg. acuta“ müsste verschwinden.

644. Jungermannia bicrenata Lindenberg.

Man erkennt diese Pflanze schon an ihrem Standorte, ihrer Kleinheit ungeachtet, leicht durch die zahlreichen dicht beisammenstehenden faltigen Perianthien und an der gelblichen Farbe der verhältnissmässig dicken rundlichen mit dichtanliegenden (nicht gekräuselten) Blättern bedeckten Stämmchen, welche in sehr verschiedener Richtung durch einander wachsen (Nees l. c. p. 120); noch mehr aber durch den eigenthümlichen Geruch, den sowohl die frische wie die wieder aufgeweichte Pflanze ausdunstet, und bei mikroskopischer Untersuchung durch die ganz eigenthümliche Bildung ihres Blattgewebes (textura poroso-reticulata Nees l. c. p. 119 und 122).

Da nun Jung. intermedia diesen Geruch nie hat, so wird es sehr leicht sein, unsere Jungermannia theils von dieser wie von andern nebenstehenden Arten, die diesen Geruch nicht zeigen, zu unterscheiden. Jack hat auf der Kapsel des Proberasens notirt: ♂ et ♀, und so habe ich es an mehreren Pflanzen gefunden. Die Antheridien fanden sich in dem obersten Ende steriler Schösslinge, 1 Antheridie in jedem Perigonialblatt, vollkommen gelb, also reif, aber von Archegonien war in dem höheren Wirtel nichts zu sehen, während sonst gewöhnlich ein Torus von geschlossenen oder geöffneten Archegonien gefunden wird, welcher von den unterstehenden Antheridien wahrscheinlich befruchtet wird. Vor mir liegt ein fruchtendes Stämmchen mit 3 Schösslingen, von denen 2 gegen das Ende hin mehrere Antheridien tragen, demnach ist die Pflanze monöcisch, oder nach der Lindberg'schen Bezeichnung autoica, wenn man nach dem Wortlaute geht (Öfvers. af K. Vet. Akad. Förh. „Epipterygium“ 10. Dec. 1862 pag. 608), jedenfalls schienen aber diese Antheridien die Aufgabe zu haben, eine nahestehende Pflanze zu befruchten! Anders findet sich dies an unseren hiesigen Pflanzen. Anfangs November in Winterhude aufgenommene Pflanzen zeigen in der Terminalknospe die mehr oder minder vorbereiteten Archegonien und etwa im 3., 4. und 5. Blattwirtel die ausgebildeten gelben zur Befruchtung geeigneten Antheridien; dieses Gamoecium paroicum scheint für die eigene Pflanze zu dienen. Ganz ebenso finde ich dies Verhältniss bei der Originalpflanze no. 48. Hüben. et Genth Hepat.

Germ. exsicc. Jg. commutata, und ebenso bei einer Pflanze aus der Dresdener Haide, welche Dr. Rabenhorst mir schickte. Auch Lindberg giebt in seinen Hepat. Hibernic. (Act. Soc. sc. fennic. X. pag. 528.) Jg. bicrenata und intermedia als „paroicae" an, und ebenso Limpricht l. c. pag. 281 no. 49. Auch für Jg. intermedia kann ich dies bestätigen an französischen Exemplaren, welche ich 1867 im Sommer im bois de Meudon in der Umgegend von Paris gesammelt habe. Aber nun fand ich unter den Pflanzen aus der Dresdener Haide ebenfalls einen Schössling, der in der Terminalknospe nur 2 Antheridien trug, die oberste fast ganz ausgebildet, nur noch nicht gelb, also noch unreif, die des tieferen Blattes war noch schmal elliptisch, 2—3 mal so breit als ihr Träger, also noch weiter zurück. Nun kann ein solcher Spross vielleicht auch später ♀ Fructificationstheile produciren, aber für diese würden die jetzt vorhandenen Antheridien viel zu weit gediehen sein. An der Spitze eines anderen Exemplars, welches der jetzige Prof. J. Reinke bei Woldegk (Mecklenburg-Strehlitz) im Juli 1865 gesammelt hat, fand sich ein Perianthium mit halbreifer Frucht; das linke Perichiätialblatt zeigte gegen die Basis des Dorsalrandes hin ein Läppchen und eine Ausbauchung, in deren Höhle ein noch nicht ganz reifes Antheridium stand; etwas Aehnliches hat wohl auch Limpricht l. c. gesehen; das wäre denn nach Lindberg's Ausdruck ein Gamoecium synoicum, welches ausnahmsweise bei Jg. bicrenata vorkommt. Auch in diesem Fall war die vorhandene Antheridie nicht für die Befruchtung der Terminalknospe thätig gewesen, sondern könnte nur bei ihrer Reife anderen Pflanzen dienen. Für diesen anomalen Fall könnte wohl nur eine Hemmungsbildung in Anspruch genommen werden; denn meistens werden in den Blättern unter dem Perianthium keine Antheridien mehr gefunden, wenn die Frucht halbreif ist.

645 und 646. Riccia glauca Linn. 647. Lunularia vulgaris Michel. Ueberzieht eine feuchte Wand eines Treibhauses im Garten des Stadtkrankenhauses zu Dresden, gesammelt von dem Obergärtner Herrn Kohl.

Die im Proberasen mitgetheilten Exemplare theilen sich häufig in 2 gablige Lappen, die am vorderen Ende einen halbmondförmigen Keimkörnerbehälter tragen und unterhalb mit zweizeiligen Schuppen bekleidet sind. Diese Keimknospenbecher entwickeln sich sowohl auf fruchtbaren, wie auf unfruchtbaren Individuen. Am 20. Januar 1835 sprach Dr. Thomas Taylor schon aus: „Scyphi soboliferi stirpibus tum masculinis tum (contra Dillenium) aliquando femineis,

semper vero infertilibus adsunt, lunulati, unde generis nomen. Frondes antheriferae per autumnum atque hiemem, capsuliferae per aestatem, scyphiferae vero per omnem anni tempestatem vigent. Contra Micheli tabulam stirps semper dioica.“ Diese Abhandlung wurde später in den Linn. Transact. XVII. 3. gedruckt und unsere angeführte Stelle steht pag. 390 zu lesen; Tafel 14 fig. e und f zeigen „e. Frondes cum receptaculis masculinis atque cum scyphis lunulatis. f. Frons cum receptaculis masculinis aucta“ (l. c. pag. 395). Nees von Esenbeck hat die Taylor'sche Arbeit angeführt und benutzt (l. c. p. 15 und 19) und so wird die Angabe pag. 28: „Die männlichen Blüthenböden fand mein Bruder zu Anfang des Monats März dieses Jahres (1837) auf Exemplaren des botanischen Gartens zu Bonn zwischen andern Pflanzen mit Keimknospenmonden, doch nicht auf denselben Individuen mit diesen“, erst verständlich. Dann folgt pag. 29—30 die vollständige Beschreibung der Antheren und Antherenhöhlen, p. 31 die Auseinandersetzung über Keimknospen und Behälter nebst einer wohl zu beherzigenden Anmerkung, worin p. 32 Nees sagt, dass „bei uns diese Pflanzen immer nur zweihäusig gefunden werden, während Michelis Figuren nur einhäusige Individuen darstellen“. R. Spruce hat diese Frage durch no. 73 seiner Hep. Pyren., welche in meinem Rasen nur Plantae masculae enthält, praktich gelöst; von ca. 60 einen Zoll grossen Pflanzen trägt jede mindestens 4 Antheridien-Warzen, während höchstens der 3. Theil eine Brutknospe zeigt. In der ersten Centurie seiner Recherches pour servir à la flore cryptogamique des Flandres, welche in den Nouveaux Mémoires de l'Acedémie roy. des Sc. et Belles-Lettres de Bruxelles tom. XIII. 1840. 46 Seiten in 4^0 (kurz angezeigt in Mohl & Schldl. Bot. Ztg. 1. Jahrgang 1843 p. 658) erschien, berührt der Prof. J. Kickx (an der Universität Gent) pag. 12 n. 16. die Verschiedenheit zwischen Lunularia vulgaris Micheli und Lunularia vulgaris Bischoff, und ist demnach der Vorgänger von Le Jolis, welcher 2 Arten annehmen zu müssen glaubt, die er in der Sitzung vom 14. Februar 1853 als 1) Lunularia Michelii im Gebiete des Mittelländischen Meeres, monöcisch, mit fertilem Thallus und im Frühjahr fruchttragend, und 2) Lunularia Dillenii im westlichen Europa (auch bei Cherbourg) mit sehr haarigem Fruchtstiel, diöcisch, den fruchttragenden Thallus ohne Knospen, (welche nur auf dem Antheridientragenden Thallus vorkommen) und im Herbste Früchte tragend, beschrieb. Mémoires de la Soc. d. sc. naturelles de Cherbourg I; Referat von Schlecht. in der Bot. Ztg. 1856 p. 358; Gottsche Uebersicht und Würdigung etc. in Botan.

Zeitung 1858, Anhang pag. 9 et pg. 51. 1873 folgte Prof. Lindberg einer Einladung Moore's nach Irland und besprach die im Juli 1873 dort mit Dr. Moore gesammelten Lebermoose in den Act. Soc. sc. fennic. X. 1875. p. 467—541; über Lunularia vulgaris l. c. p. 470. ist er natürlich zu derselben Ansicht wie Dr. Taylor gekommen, welche auch Limpricht in seiner Kryptog. Flor. von Schl. I. p. 442 schliesslich annimmt.

Das Laub wird von Nees 1—3 Zoll lang und 3—6 Linien breit angegeben; unsere Pflanze ist $3\frac{1}{2}$—$4\frac{1}{2}$ cm. lang, theilt sich $1\frac{1}{2}$ cm. vom Ende in 2 etwa 3 cm. lange Aeste von 3 mm. Breite und ist also eine schmälere Form, was wahrscheinlich nur durch Localverhältnisse bedingt wird.

(Fortsetzung folgt.)

Eingegangene neue Literatur.

Arnold, F. Lichenolog. Ausflüge in Tirol. XX. (S. A. aus d. Verhandl. d. zool. botan. Gesellsch. in Wien. 1879).

Siebenter Bericht des botan. Vereins zu Landshut. Landshut 1879. Enthält über Sporenpflanzen: Thümen, Verzeichniss der um Bayreuth in Oberfranken beobachteten Pilze. — Stephani, Deutschland's Jungermannien.

Botaniska Notiser. 1879. No. 4. Enthält über Sporenpflanzen: Theorin, P. G. E. Hymenomycetes Gothoburgenses.

Brebissonia. Revue mensuelle illustrée de Botanique cryptogamique et d'anatomie végétale rédigée par M. G. Huberson. II. Année. No. 1. 1879. Juli. Enthält eine Uebersetzung von: Richter, Neue Bacillarien in d. Hedwigia 1879. No. 5 und die Fortsetzung von: Perrier, Ehrenberg, sa vie et ses travaux.

The Journal of Botany. 1879. Octob. Nr. 202. enthält über Sporenpflanzen: Baker, On a collection of Ferns gathered in the Fiji Islands by Mstr. John Horne. — Baker, Four new Ferns from South China. — Spruce, Hypnum (Brachythecium) salebrosum, as a British moss. — Howse, The Cryptogamic Flora of Kent.

Redaction
Dr. G. Winter in Hottingen bei Zürich. (Schweiz.)

Druck und Verlag
von C. Heinrich in Dresden.

№ 11. **HEDWIGIA.** 1879.

Notizblatt für kryptogamische Studien,

nebst Repertorium für kryptog. Literatur.

Monat November.

Dr. Rehm, Bemerkungen über einige Ascomyceten.

II. Microthelia und Didymosphaeria.

Mit dem Namen Microthelia (μικρός klein und θηλή Warze) beschrieb Körber in seinem systema lichenum Germaniae 1855 p. 372 eine neue Gattung angiocarper Flechten folgender Massen:

„apothecia minuta quandoque parasitica, hemisphärica l. globosa, sessilia, excipulo proprio corneo-carbonaceo atro, vix pertuso instructa. Nucleus gelatinosus amphithecio tenui, subgrumoso, pallide fusciduio oriundus, paraphysibus tenerrimis mucoso-diffluxis l. prorsus nullis farctus, sporas soleaeformes l. biscoctiformes dyblastas, coloratas in ascis subclavatis fovens. Thallus crustaceus uniformis l. nullus (alienus), protothallo nullo."

In der Anmerkung hierzu sagt Körber:

„die parasitischen Arten dieser Gattung erinnern im äusseren habitus an manche sphäria-Arten. Ich bin überzeugt, dass in Zukunft gar manche bisher als Pilze betrachteten und zu sphäria gezogenen Gebilde zu meiner Gattung werden gebracht werden."

In seinen parerga lichenologica p. 396 trennt dann Körber die parasitischen, meist Steinflechten bewohnenden Arten und bringt sie in Uebereinstimmung mit Massalongo miscell. lich. p. 26 unter die Gattung Tichothecium — Fw. emend. Als wesentlich wird ausser dem Mangel an Paraphysen der Parasitismus angenommen und enthält diese Gattung Arten mit 8- und mit viel-sporigen Schläuchen. Nylander zieht die meisten derselben zu seiner Gattung Endococcus.

Fuckel in seinen symb. myc. p. 140 beschreibt 1869 unter der Gruppe Pleosporeae der einfachen Sphärien als neue Gattung:

Didymosphäria: „corticolae, perithecia ut in Pleospora. Ascosporae didymae, fuscae."

v. Niessl fasst in seiner Arbeit: neue Kernpilze, österr. bot. Zeitung 1875, confr. Hedwigia 1875, No. 10, diese Gattung in erweiterten Grenzen auf und findet keinen Unterschied in dem Vorkommen gefärbter oder farbloser Sporen.

In seinen Notizen über neue und kritische Pyrenomyceten 1876, p. 39 bringt v. Niessl Didymosphäriae corticolae und andere

1. in die neue Gattung: Massariopsis „ascorum membrana interna apice integra, sporidia didyma, mellea, fuscidula vel nigricantia. Paraphyses distinctae."
2. in die neue Gattung Phorcys „ascorum membrana interna apice incrassata perforataque. Paraphyses distinctae. Sporidia didyma, fusca vel nigricantia", indem er ein grosses Gewicht auf die Beschaffenheit der Schlauchmembran legt.

Beide genera zieht er dann zur Tribus der Clypeosphäriaceae: „perithecia in corticis vel foliorum parenchymate immersa, strato celluloso tecta, quasi pseudostromatico, atro, fusco vel badio, plerumque nitido, more clypeiforme-rotundato vel elliptico, more minus limitato."

Es ist gegenwärtig nicht meine Absicht, über die natürliche Begründung dieser systematischen Eintheilung zu urtheilen; ich will hier blos hervorheben, dass der Pilzgattung Didymosphäria Fuckel's die Flechtengattung Microthelia Körber's in der in den parerg. lich. gegebenen Begrenzung entspricht, beide demnach unter einem Namen zusammenzufassen sind und nach dem Rechte der Priorität der Name Microthelia auch für die bisher als Didymosphäria beschriebenen Ascomyceten zu gelten haben wird.

Wir haben hier wieder eine Abtheilung von Cryptogamen mit Schlauchsporen, deren sich sowohl Lichenologen, wie Mycologen zu bemächtigen suchten und unbekümmert um einander gingen sie in der systematischen Benennung dieser Gebilde vor. Ich kann die Frage, ob sie zu den s. g. Flechten oder Ascomyceten gehören, nicht entscheiden, sondern will nur an die oben angeführten Bemerkungen Körber's erinnern. Dieser beschreibt in seinem syst. lich. p. 373 den thallus:

1. bei M. micula Fw.: „tenuis, effusus, subleproso-arachnoideus, albido cinerascens, protothallo indistincto."
2. bei M. atomaria (Ach.): „hypophloeodes, vix denudatus, tenuissime leprosus, cinerascens".
3. bei M. macularis (Hampe) Mass. (cfr. parerg. lich. p. 397). „hypophloeodes, effusus".

4. bei M. betulina Lahm: „hypophloeodes, effusus, subnullus.“
5. bei M. pachnea Körb. „maculari determinatus, tenuissimus, subverniceo-membranaceus, albicans.“

Ob mit diesen Beschreibungen wirklich ein Flechtenthallus gekennzeichnet ist, können nur eingehende mikroskopische Untersuchungen beweisen. Bis dahin gestatte ich mir, diese bisherigen Flechten den Ascomyceten zuzurechnen und will in Kürze die einschlägigen hieher gehörigen Flechten- und Pilz-Arten, soweit ich mir ein Urtheil über dieselben bilden konnte, vorführen.

A. Lichenes.

1. Microthelia micula Fw.

cfr.: Körb. syst. lich. p. 373. Anzi cat. p. 112. Garovaglio tent. I. p. 78. tab. suppl. I. f. 4. (sub Verrucaria).

exs.: Hepp Flechten Eur. 108 (die Zeichnung der Schläuche nicht richtig) sub Pyrenula biformis.
Körber lich. sel. germ. 89.
Rabh. lich. eur. 391 (sub Pyrenula biformis)
Anzi lich. ital. min. rar. 381.

syn.: Microthelia biformis Mass. misc. p. 28.

Jod bläut die Schlauchmembran nicht.

Garovaglio l. c. beschreibt die Art: „thallus hypophloeodes, quamdiu sub epidermide latet, vix ab hac distingui potest ideoque, ut ipsa epidermidis pellicula, tenuissimus, membranaceus, indeterminatus, effusus, nitidulus, coloris cinereo-rufi vel fusci; secedente vero pedententim arboris epidermide iste thallus granuloso-leprosus evadit, omnem nitorem amittit, coloremque induit sordide cinereum vel fuscum, donec penitus evanescat. Hypothallus indistinctus. Apotheciis minutis, erumpentibus, mox liberis, superficiali-adnatis, subsphäricis, in apice acuminato-papillatis vel collapsis, epithecio sat valido, dimidiato, extrorsum flexo. Paraphysibus tenuibus, implexe-ramosis, articulatis, persistentibus. Ascis ellipticis obovatisve, nonnihil ventricosis sporis 2—3 seriatis, intra ascos dense aggregatis, ellipticis, 0,0128 — 156 mm lg. 0,0042—57 mm lat., bilocularibus, loculis conformibus, late conicis, ad apicem rotundatis.

Wächst an der Rinde alter Linden weit verbreitet in Europa.

2. Microthelia Wallrothii (Hepp sub Pyrenula).
exs: Hepp lich. eur. 709.

Garovagl. tent. I. p. 79 zieht dieselbe zu verrucaria micula v. furfuracea Gar. und bringt auch arthopyrenia

furfuracea Masz. exs. Anzi lich. it. min. rar. 124 hieher. Mein betr. Exemplar gehört indessen einer wahren arthopyrenia an.

Bei dieser Art entwickeln sich die Perithecien zwischen den Periderm-Schichten der Birke und bilden anfänglich graue Flecken, in deren Centrum allmählich ein schwärzlicher Punkt das perithecium anzeigt, welches mit dem Abfallen der oberen Periderm-Schichten frei wird. Der innerliche Bau stimmt ganz mit dem von microth. micula überein, jedoch sind die tiefschwarzen Perithecien fast kuglig und mit einem deutlichen porus versehen.

Vorläufig dürfte diese Art noch beizubehalten sein; wahrscheinlich gehört sie zu M. atomaria.

Ob phorcys betulae Niessl Notizen p. 41 damit identisch, weiss ich nicht gewiss; Niessl gibt einfache Paraphysen und grössere Sporen an, als vorliegende Art bei Hepp hat. Wächst auf Birkenrinde.

3. Microthelia atomaria Körb. syst. lich. p. 373,
par. lich. p. 397.
Massal. misc. lich. p. 28.
syn.: Tichothecium — Krempelh. lich. Bay. p. 299.
exs.: Körb. lich. germ. 115.
Arnold lich. exs. 147.
Zwackh lich. 217 a. (sub verrucaria cinerella).
Rehm ascomyc. 196.

Sämmtliche an lebenden crataegus-Aesten.

Hepp lich. eur. 710 (sub pyrenula melanospora) an mespilus-Aesten mit viel kleineren Perithecien ohne deutlichen porus.

Jod färbt die Schläuche nicht blau.

Körber beschreibt l. c.: „apothecia minutissima, subglobosa, emerso-sessilia, nitidula, ostiolo subtilissime-umbilicato vix pertuso", und sagt in der Anmerkung: „ich kenne die Flechte nur mit hypophloeodischem thallus, der durch die glatte epidermis stellenweise grau hindurchschimmert. Die sehr kleinen Apothecien durchbrechen diese Epidermis und heben sie am Rande zum Theil empor."

Die Perithecien entwickeln sich unter der epidermis, welche sich über diesen allmählich schwärzlich färbt und von ihnen durchbrochen wird. Die Sporen sind in der Mitte bisquitförmig eingezogen, braun, 2zellig, 12 mm lg., 5 lat., 8 2reihig in ovalen, dickwandigen Schläuchen 45—50 mm lg., 18 lat. Paraphysen ästig.

4. Microthelia analeptoides Bagl. comm. critt. it. I
p. 466?
exs.: Arnold lich. exs. 423 a, b.

Ein thallus ist nicht vorhanden; auf der silbergrauen

bis bräunlichen epidermis finden sich die zahlreichen kleinen Perithecien einzeln oder 2—3 zusammenfliessend; sie sind kaum halbkuglig, schwarz mit schwarzem Saume, im Alter mit zartem porus; die Schläuche keulig-bauchig, dickwandig, fast sitzend, 45 mm lg., 15 lat., die Sporen länglich stumpf, in der Mitte ziemlich eingeschnürt, manchmal etwas ungleichhälftig, braun, 2zellig, 14 mm lg., 5—6 lat.; 2reihig. Paraphysen artikulirt, ästig. Jod bläut die Schläuche nicht. Wächst auf lebenden Stämmchen von daphne mezereum. Von Dr. Arnold, auf der Waldrast bei Mattrei in Tyrol 5100′, dann auf der rauhen Nadel bei Hinterwessen in den bayr. Alpen, c. 3900′ und von mir in den Allgäuer Hochalpen bei Oberstdorf aufgefunden.

Diese Art steht der vorigen sehr nahe und dürfte mit ihr zusammenfallen.

5. Microthelia grandiuscula Anzi.
exs.: Anzi lich. etrur. 52.

Die Oberfläche der Weidenrinde ist weisslich, zerstreut finden sich auf ihr die kleinen, schwarzen, halbkugelig conischen Perithecien, Anfangs unter dem Peridermium, dann dieses durchbohrend und sitzend.

Die Schläuche sind birnförmig-keulig, mit sehr starker Scheitelverdickung, c. 70 mm lg., 21 lat., die Sporen 2reihig, 8, bisquitförmig, stumpf, braun, 21 mm lg., 7—8 lat. Paraphysen ästig. Jod bläut die Schlauchmembran nicht.

Bei Florenz von Anzi gesammelt.

6.? Verrucaria confusa Garovagl. tent. I. p. 77.
In cortice nucis juglandis prope Lovenum.

Ich kenne sie nicht. Garovaglio sagt l. c. in adn. I.: „jam normalis plantula fungos inter et lichenes in ancipiti est. Illis toto habitu sporarumque constructione proxima, his vero ob gonidiorum praesentiam subjungenda.“

In adn. II. zieht er auch Acrocordia (Lembidium) polycarpum (Flke.) Körb. syst. lich. p. 358, par. lich. 346 hieher. Allein ich kann bei diesem, übereinstimmend mit Körber, nur hyaline, 2zellige, ganz eigenthümlich geformte Sporen finden und muss desshalb sie für selbständig halten.

B. Ascomycetes.

a. sporidia in ascis biseriata, paraphyses filiformes.

1. Didymosphäria anaxaea Sacc. f. Ven. II. p. 325. Saccardo f. it. del. 134.
In calamis scirpi Holoschöni in alvo Anaxi.

2. Didymosphäria Winteri Niessl neue Kernpilze, cfr. Hedwigia 1875. p. 150.
Auf dürren Stengeln von solanum etc.

3. Didymosphäria Schröteri Niessl neue Kernpilze, cfr. Hedwigia 1875 p. 150.

An dürren Stengeln von oenothera biennis. Sämmtliche drei Arten sind mir im Uebrigen unbekannt.

b. sporidia in ascis cylindraceis, apice incrassatis uniseriata, paraphyses plerumque ramosae.

* Jodii ope asci non coerulescent.

4. Didymosphäria socialis Sacc. f. Ven. II. p. 324 et f. ital. del. 133.
cum f. nobilis Sacc. in Michelia I. p. 32 an laurus.

In ramis Robiniae corticatis. (Jod?).

5. Didymosphäria nitidula Sacc. f. Ven. VI. p. 32. Michelia I. p. 32. Sacc. f. it. del. 132.

In ramulis corticatis carpini betuli. (Jod?).

6. Didymosphäria epidermidis. (Fr. sub Sphäria).
cfr. Fuckel symb. myc. p. 141.
Cooke hdb. p. 891.
non quadrat descriptio apud Saccardo f. Ven. II. p. 323.
exs.: Fuckel f. rhen. 1770.
Rabh. f. eur. 1839.
Kunze f. sel. 82.
Rehm ascomyc. 535.

Auf lebenden Aesten von berberis vulg., sehr verbreitet. Steht der microthelia atomaria ganz nahe und wird wohl mit ihr zu vereinigen sein.

7. Didymosphäria epidermidis (Fr.).
var. brunneola Niessl neue Kernpilze I.
cfr.: Hedwigia 1875 p. 151. Niessl Notizen p. 39.
syn.: D. albescens Niessl p. 152 ibid.
D. Galiorum Fuckel symb. myc. p. 141 sec. descr.
D. sarmentorum Niessl ibid. p. 151.
D. limitata Kunze in exs.
exs.: Rehm Ascomyc. 389, Kunze f. sel. 84 } sub albescens.
Rehm ascomyc. 344, Thümen myc. un. 164, Kunze f. sel. 80 } sub sarmentorum.
Kunze f. sel. 85 et 86 sub brunneola.
Kunze f. sel. 89 sub limitata.
non = Fuckel f. rhen. 894 sub Sph. galiorum.
nec = Thümen f. austr. 860 a, b.

Auf verschiedenen Stengeln vorkommend, im innern Bau sind sämmtliche vollkommen übereinstimmend.

8. Didymosphäria diplospora (Cooke hdb. p. 892, sub Sphäria).
? Saccardo f. it. del. 372 (Sporenzeichnung stimmt nicht).
? Michelia IV. p. 374.
syn: Didymosphäria Rubi Fuckel symb. myc. p. 141.
exs: Kunze f. sel. exs. 83.
Plowright sphär. brit. II. 72.

An dürren Ranken von rubus fruticosus.

Die Beschreibung von Saccardo in Michelia: „sporidia ovato-biconica, utrinque acutiuscula" und die oben erwähnte Zeichnung stimmen nicht mit den Exemplaren von Kunze und Plowright.

Nach meiner Ansicht gehört auch diese Art als var. zu D. epidermidis.

9. Didymosphäria futilis (B. et Br. sub Sphäria).
cfr.: Cooke hdb. p. 891.

An abgestorbenen Rosenzweigen.

Gehört offenbar in diese Gattung und in unmittelbare Nähe zu D. epidermidis. Ein mit der Beschreibung ganz übereinstimmendes Exemplar habe ich im Spessart an Rosenästen aufgefunden.

10. Didymosphäria oblitescens (Berk. et Br. sub Sphäria).
cfr.: Cooke hdb. p. 890.
Fuckel symb. myc. Nachtrag I. p. 301.

An dürren Aesten von cornus.

Scheint auch zu D. epidermidis zu gehören.

11. Didymosphäria cladophila Niessl neue Kernpilze. Hedwigia 1875. p. 150.

An dürren Aesten von genista germ. Ist mir im Uebrigen unbekannt.

12. Didymosphäria minuta Niessl neue Kernpilze, Hedwigia 1875 p. 150.
exs: Rabh. f. eur. 1717.

Auf der oberen Seite faulender Blätter von carex paludosa.

13. Didymosphäria Peltigerae Fuckel symb. myc. p. 140.

Auf lebendem thallus von peltigera canina. Wurde von mir, der Beschreibung bei Fuckel vollkommen entsprechend, auch in Mittelfranken aufgefunden.

14. Didymosphäria conoidea Niessl neue Kernpilze I. p. 202.
cfr.: Saccardo f. Ven. II. p. 314 obs. II. f. it. del. 208.

Die Perithecien sind äusserlich vollkommen denen von Leptosphäria Doliolum gleich und dürfte diese gute Art kaum hier untergebracht werden können.

Das Vorkommen dieses bis jetzt höchst selten beobachteten Pilzes dürfte wohl ein sehr verbreitetes sein. Ich selbst habe ihn auf faulenden Aconitum-Stengeln in den Hochalpen des Oetzthales, Lojka auf der gleichen Pflanze in den Hochalpen Siebenbürgen's aufgefunden.

15. Didymosphäria grumata (Cooke sub Sphäria, sec. Ellis, sed ubi descriptio?)
exs.: Rehm Ascomyc. 441,
Thümen myc. un. 460.

In ramis vivis andromedae ligustrinae. New Jersey, U. St. Amerika.

Die Sporen sind bei dieser Art mit einem schmalen Schleimhofe umgeben und erachte ich es jetzt für zweifelhaft, ob dieselbe in dieser Gattung untergebracht werden darf.

16. Didymosphäria fraxini Winter in herb. meo.
Aeusserlich und innerlich der D. acerina sehr nahe stehend.

An Eschenästen bei Leipzig.

17. Didymosphäria pulchella Sacc. et Spegazz.
cfr. Michelia IV. p. 375.

In ramulis sub cortice denigratis aceris Negundinis, „ab affini Did. subtecta certe distinguenda" Sacc. l. c. Mir ganz unbekannt.

**Jodii ope apex ascorum coerulescit.

18. Didymosphäria acerina Rehm 1874.
syn.: Massariopsis subtecta Niessl (Awd sub Sphäria). Notizen p. 39. 1875.
D. epidermidis (Fr.) Fuckel sec. Saccardo f. Ven. nov. II. p. 323.
exs.: Rehm Ascomyceten 237.
Thümen myc. un. 169.
Kunze f. sel. 92.

An dürren Aesten von acer camp. in Franken, Schwaben und Mähren.

Peridermium ramulorum plus minusve maculatim cinereo-nigricatum, subverruculoso-elevatum, poris minutissimi perforatum; perithecia in cortice suberoso nidulantia, globos c. 1 mikr. diam., gregaria, ipsa corticis substantia immutata. Asci cylindracei, crassi, inprimis apice incrassati 8 spori, 100—120 mikr. lg., 8 lat. Sporidia obtuse

oblonga, 2 cellularia, ad septum non vel vix constricta, magnis nucleis instructa, buelliarum modo, fusca, monosticha, 12—17 mikr. lg., 5—6 lat. Paraphyses articulatae, subramosae. Wahrscheinlich ist diese Art demnach von den übrigen Didymosphärien vollständig zu trennen.

Mycologische Notizen.

Von Dr. Georg Winter.

1. Schröter[1]) erwähnt in seinen Bemerkungen über einige Ustilagineen einen Pilz, den Unger als Protomyces Paridis bezeichnet hat und den Schröter für ähnlich dem Ustilago (Entyloma) plumbea Rostrup in Thümen, Mycotheca Nr. 531. hält. Ich habe im Juni 1870 bei München eine Ustilaginee auf Paris gesammelt, die ich damals für Urocystis Colchici Schlecht. hielt, ohne sie zu untersuchen. Jetzt durch Schröter's Notiz darauf aufmerksam geworden, habe ich diesen Pilz einer genauen Untersuchung unterworfen und bin zu einem höchst interessanten Resultate gelangt.

Ob zunächst mein Pilz mit dem von Unger identisch ist, lasse ich dahingestellt. Jedenfalls stimmt der Umstand nicht zu Unger's Beschreibung, dass bei meinem Pilze, wenigstens an der Stengel bewohnenden Form das Gewebe der Nährpflanze vom Pilze zersprengt ist, während die Sporenlager der Blätter bewohnenden Form von der unversehrten Oberhaut bedeckt sind, ähnlich wie das bei oben erwähnter Ustilago plumbea der Fall ist. Was nun die Sporen meines Pilzes betrifft, so bedarf es da keiner langen Beschreibung: sie sind in jeder Hinsicht genau den Sporen von Turburcinia Trientalis B. u. Br. gleich und ich stehe nicht an, meinen Pilz ohne Weiteres als zu dieser Art gehörig zu bezeichnen, vorausgesetzt, dass der von Vize in seinen Fungi Britannici Nr. 136 als Tuburcinia Trientalis ausgegebene Pilz wirklich diese Art ist. — Die Sporen sind in grösserer oder geringerer Zahl (4 bis 20 und mehr) ausserordentlich fest verbunden, von rundlich - polygonalem Umriss, etwa 15—18 Mikromill. im Durchmesser, mit sehr dicker brauner Membran. Die Peripherie jedes Sporenballens wird von einer Anzahl kleinerer, länglicher Zellen gebildet, die leer, aber ebenfalls mit etwas heller braun gefärbter, dicker Membran versehen sind. An einzelnen dieser Zellen ist auf's deutlichste zu erkennen, dass sie nichts anderes als

---

[1]) Schröter, Bemerkungen und Beobachtungen über einige Ustilagineen. pag. 374. (In Beiträgen zur Biologie von Cohn. II. Bd.).

Gliederzellen der sporenbildenden Hyphen sind, worauf auch jüngere Sporenballen, die mitunter vorkommen, hinweisen. Bei diesen nämlich wird das Centrum gebildet von hellbraungefärbten Sporen, während die Peripherie aus farblosen dicht verfilzten Hyphen besteht, die eine dünne Hülle um die Sporen bilden. Ganz das gleiche Verhalten zeigt Tuburcinia Trientalis; da ich diese leider nur auf Blättern besitze, wo sie habituell der Form auf Paris absolut gleich ist (nur dass die Pusteln kleiner sind), so bleibt die Frage offen, ob sich eine etwaige Stengel bewohnende Form des Trientalis-Pilzes der entsprechenden Paris-Form gleich verhält. Obgleich, wie bemerkt, das Stengel-Gewebe zersprengt ist, so findet doch ein Verstäuben der Sporenballen nicht statt.

Mit Ustilago plumbea hat demnach mein Pilz nur habituelle Aehnlichkeit. Ob nun eine Aenderung des Namens: Tuburcinia Trientalis, rathsam ist, nachdem der Pilz auf Pflanzen zweier so äusserst verschiedener Familien gefunden worden, lasse ich dahingestellt. Eventuell schlage ich den Namen Tuburcinia Schröteri Winter vor, um damit anzudeuten, dass Herrn Dr. Schröter in Rastatt der Anstoss zu dieser Entdeckung zu verdanken ist. — Ausser dem von Unger angeführten Protomyces Paridis wird von Fischer von Waldheim [1]) Urocystis Colchici auf Paris angegeben. Ich weiss nicht, wo diese Form gesammelt worden ist; jedenfalls wäre es interessant, wenn der Besitzer der betreffenden Exemplare sie nochmals untersuchen wollte.

2. Schon seit langer Zeit ist eine Uredo auf Circaea, besonders lutetiana bekannt, die von Albertini und Schweinitz als Uredo Circaeae bezeichnet wurde. Während Schröter [2]) dieselbe unter den Uredo-Formen anführt, deren Teleutosporen noch nicht bekannt sind, bringt sie Fuckel [3]) allerdings mit (??) zu Puccinia Circaeae (Pers.). Thümen hat in seiner Mycotheca universalis Nr. 447, die von mir gesammelten Exemplare dieses Pilzes als Melampsora Circaeae ausgegeben, und führt unter gleichem Namen in seinem Verzeichniss der Bayreuther Pilze die Uredo Circaeae an. Ob er die Teleutosporen gesehen, weiss ich nicht; beschrieben hat er sie meines Wissens nirgends und hat die Uredo-Form wohl nur nach Analogie als zu Melampsora gehörig betrachtet. Magnus [4]) erwähnt von einer Melampsora auf Circaea nichts. Schröter [5]) hat inzwischen nachgewiesen,

---

[1]) F. von Waldheim, Les Ustilaginées. IIe Partie. pag. 81.
[2]) Schröter, Die Brand- und Rostpilze Schlesiens. pag. 30 des Sep.-A.
[3]) Fuckel, Symbolae mycologicae pag. 58.
[4]) Magnus in Verhdl. d. Bot. Vereins d. Prov. Brandenburg 1875.
[5]) Schröter, Entwicklungsgesch. einiger Rostpilze. (Beitr. z. Biologie von Cohn. III. Bd. pag. 91.)

dass weder das Aecidium noch der Uredo auf Circaea in den Formenkreis der Puccinia Circaeae gehören; diese ist vielmehr eine Leptopuccinia. —

Da Uredo Circaeae in unmittelbarer Nähe meiner Wohnung massenhaft vorkommt, so war eine fortgesetzte Beobachtung der kranken Pflanzen leicht zu ermöglichen und in den ersten Tagen des November fand ich endlich die jungen Teleutosporen, nach denen der Pilz in der That zu Melampsora im alten Sinne, zu Phragmopsora nach Magnus's (l. c.) Eintheilung der Melampsoreen gehört. Die Uredo-Form besitzt bekanntlich eine Peridie, worin sie mit der Uredo der Phragmopsora Epilobii übereinstimmt, die in geringer Entfernung von den kranken Circaea-Pflanzen auf Epilobium roseum wuchs. Die Peridie besteht aus pseudoparenchymatischem Gewebe, dessen Zellen nach dem Scheitel der Peridie zu etwas gestreckt sind, so gewissermassen von diesem nach der Peripherie ausstrahlend. Bei Phragmopsora Epilobii sind die Wände dieser Zellen sehr dick, das Lumen der Zellen daher klein, reichlich mit rothgelbem Oel erfüllt; bei Phragmopsora Circaeae hingegen sind die Zellwände der Peridie dünn, die Zellen weiter und (wie mir an den jetzt nur noch kümmerlichen Exemplaren der Uredo scheint) nur mit farblosem Protoplasma versehen. Die Uredohäufchen der Circaea-Art erscheinen weit blasser, reiner gelb gefärbt, als die etwa orangefarbigen Pusteln des Epilobium-Pilzes. Die Sporen des letzteren sind durchschnittlich etwas grösser (26—30 lg. — 17—19 cr.) als die des Circaea-Bewohners, die nur 20—24 in der Länge, bis 14 in der Breite erreichen. — Die Teleutosporen unserer Phragmopsora Circaeae sind in der Jugend fast kuglig, mit dünnen, farblosen Wänden, reichlichem rothgelben Inhalte versehen; später strecken sie sich mehr in die Länge und theilen sich durch ein bis drei Längswände in 2, 3 oder 4 Tochterzellen. Ihre Wand verdickt sich und färbt sich hellbraun. Ob später noch dunklere Färbung eintritt, kann ich jetzt noch nicht sagen. Sie stehen dicht gedrängt in mehr oder weniger, meist fast halbkugelig vorspringenden Wärzchen beisammen. Die einzelnen Pusteln sind (wenigstens jetzt) scharf geschieden von einander, von hellbräunlicher oder (jung) gelblicher Farbe. Sie finden sich auf der Unterseite der Blätter, oft unmittelbar neben alten Uredo-Lagern, aber auch am Stengel und seinen Verzweigungen, sowie an den Blatt- und Inflorescenzstielen. Die einzelnen Theilsporen sind in Gestalt, Länge und Breite sehr variabel; theils cubisch, theils kurz cylindrisch oder durch Druck keilförmig etc., durchschnittlich 18—20 Mikrm. breit, während die Länge von 12—28 Mikrm. schwankt. Die

Art muss den Namen Phragmopsora Circaeae (Alb. et Schw.) erhalten.

3. Durch Schröter's Untersuchungen[1]) ist bekannt geworden, dass auf Luzula zwei Puccinia-Arten vorkommen: Puccinia Luzulae Lib. und Puccinia obscura Schröter, von der sich eine ausführlichere Diagnose in Just's bot. Jahresbericht 1877, pag. 162 befindet. Die beiden Arten scheinen ungefähr den gleichen Verbreitungsbezirk zu haben; sie sind in der Uredo- wie in der Teleutosporenform leicht zu unterscheiden. Puccinia obscura Schröter liegt in folgenden Exsiccaten vor: Thümen, fungi austriaci 1128. Cooke, fungi britannici exs. I. Ausgabe. Nr. 535; Vize Fungi britannici Nr. 61.

Ausserdem besitze ich sie aus Schlesien, Italien und von Eisleben, wo auch Puccinia Luzulae vorkommt. Ausser den von Schröter (l. c.) angeführten Nährpflanzen habe ich sie auf Luzula pilosa und Luzula pallescens, wenn man letztere als Art gelten lassen will. — In Rabenhorst, fungi europaei findet sich unter Nr. 2370 ein Uromyces oblongatus (Link) von Fischer bei Demmin gesammelt; es ist dies nichts anderes als die so ausserordentlich charakteristische Uredoform von Puccinia Luzulae.

Repertorium.

Gottsche et Rabenhorst, Hepaticae europaeae.

65. und 66. Decade mit 3 lithograph. Tafeln.

(Fortsetzung.)

648. Sarcoscyphus adustus Spruce. „On the Musci and Hepaticae of the Pyrenees“ in Trans. Bot. Soc. Ed. Vol. III (1849). p. 197. Limpricht in Krypt. Flor. von Schlesien I. pag. 250. Carrington Brit. Hep p. 20., Carr. et Pearson Hep. Brit. exs. no. 5 (Carnavonshire).

Herr Limpricht in Breslau hat diese für unsere Sammlung neue Pflanze im Riesengebirge am Weisswasser unterhalb der Wiesenbaude (1380 M. hoch) im October mit Blüthen, im Juli mit überreifen Früchten aufgefunden.

Diese seit vielen Jahren bekannte Pflanze zieht Prof. Lindberg, weil sie einen paröcischen Blüthenstand hat, als forma β minor zu seinem 1868 neu aufgestellten Sarcoscyphus sparsifolius und theilte diese Ansicht unter dem 20. Nov. 1873 dem Dr. Carrington mit, welcher ihn aber in

---

[1]) Schröter in: Passerini, Funghi Parmensi, pag. 256. (in Nuovo Giornale Botanico Italiano, Vol. IX.).

seinen British Hepaticae p. 21 in einer Anmerkung darüber mit diesen Worten tadelt:

J cannot see why the original name of Nees of E. should be superseded by a more recent one, even if the colour of the larger form (S. sparsifolius) is sometimes of too light a green to be described as „adustus",

In seinem Manipulus muscorum secundus p. 371 (Notiser ur Sällskapets pro Fauna et Flora Fennica Förhandlingar. XIII. 1874) hat Lindberg diese Zusammenstellung mitgetheilt.

649. Sarcoscyphus sphacelatus N. ab E. Limpricht in Kryptog. Flor. v. Schlesien I. pag. 248 und 431—32. Rabenhorst Hep. Eur. exsicc. no. 519. Nees v. Es. Hep. Eur. I. pag. 129 sq. Synops. Hepat. pag. 7. no. 2. Carrington Brit. Hep. pag. 11—13. tab. II. fig. 5. Carr. et Pears. Hep. Brit. exsicc. no. 4 vom Berge Ben Nevis.

Im Riesengebirge: feuchte Steine am versumpften rechten Ufer des Weisswassers bei 1369 M. gesammelt im Juli 1876 von Herrn G. Limpricht.

Schon bei der Untersuchung der oben erwähnten finnländischen Pflanze unserer Sammlung no. 519 fand ich das junge Perianthium ganz frei im Grunde der Perichätialblätter nur mit dem Stengel verwachsen; ich fertigte eine Zeichnung davon, aber dabei musste es sein Bewenden haben, weil der kleine Proberasen kein weiteres Material zur Aufklärung dieser Frage bot. Bei der vorliegenden Pflanze finde ich denselben Sachverhalt, das kleine verkehrt-birnenförmige Perianthium mit 17 Archegoien steht frei im Grunde der Perichätialblätter. Zu meiner grossen Befriedigung lese ich in Limpricht's Krypt. Flor. v. Schles. I. p. 247 in einer Anmerkung zum Genus Sarcoscyphus folgende Worte: „Eine Verwachsung des Kelchrückens mit den innern Hüllblättern findet nicht statt, wovon man sich am besten an jungen ♀ Blüthenständen überzeugt". Dadurch ist klar, dass der gewöhnliche Ausdruck der Schriftsteller z. B. v. Nees Hep. Eur. I. p. 122 (1833): perianthium cum involucro in urceolum connatum" nur von dem erwachsenen Fruchtstande gesagt werden kann, wobei es sehr fraglich ist, wofür die „verwachsene" Parthie angesehen werden muss. Hooker antwortete hierauf schon vor 65 Jahren in seinem Prachtwerk, wo er in einer Anmerkung zur Erläuterung der Tafel 58 (a. 1813!) Jung. compressa seine Meinung ausspricht: „In the present species, as well as in J. scalaris and J. emarginata and possibly in all the Jungermanniae which have an immersed calyx, this part has the appearance of being nothing more than the extremity of the stem incrassated and hollowed out for the reception of the pistilla; for the texture

of the calyces always resembles that of the stem; and they are never deciduous, as is the case with the exserted calices".

Freilich ist Hooker erst im weiteren Verlaufe des Werkes zu dieser Ansicht gekommen, denn in der Erläuterung zu tab. 27 bei Jungerm. emarginata heisst es: „perichaetial leaves attached to the exterior surface of the calyx on which they grow: Calyx ovate, immersed in the perichaetial leaves, of a thick carnose substance, in consequence of the united bases of these leaves, the mouth alone free and membranous".

In Betreff der No. 255 unserer Sammlung will ich noch bemerken, dass sie Dr. Carrington in seinen British Hepaticae p. 11 no. 1 zu Sarcoscyphus sphacelatus zieht, wie auch die dazu gehörige Zeichnung der 6 grösseren Blätter; auch Limpricht folgt dieser Ansicht Kr. Flor. v. Schles. I. p. 432 und schickte eine ähnliche Pflanze wie no. 255 aus dem Bache der Agnetendorfer Schneegrube im Riesengebirge, gesammelt 25. Juli 1876. Auch diese Pflanze hatte in den Terminalknospen junge ♀ Fruchtstände mit 10 Archegonien.

650. Sarcoscyphus alpinus G. Rabenh. Hepat. Eur. exsicc. no. 535 et 618. (♂). Limpricht in Kryptog. Flora v. Schlesien, I. p. 432.

Im Riesengebirge an periodisch überrieselten Felsen des Riesengrundes (1200 M.) in der Nähe des Wörlichsgrabens am 27. Juli 1876 gefunden mit jungen weiblichen Blüthen.

Die ausgebildete Frucht ist noch unbekannt; die weiblichen Blüthen des Proberasens zeigten die Perianthien erst von der Höhe der Archegonien.

Auch Limpricht hält diese Pflanze für eine gute Art.

651. Scapania curta N. ab E. Synops. Hepat. p. 69. no. 15. N. v. Es. Hep. Eur. I. pag. 214—224. Limpricht in Kryptog. Flor. v. Schlesien. I. p. 250 und 434. Carringt. Brit. Jungermann. p. 87. fig. 23. Gottsche in Fl. Danica t. 2690 fig. I. Conf. Rab. Hep. Eur. exsicc. no. 93, (sterile Pflanzen mit Keimkörnern), no. 195 ♂ (Antheridien in der Gipfelknospe) no. 196 ♂ (alle Pflanzen mit Keimkörnern haben in der innersten Knospe Antheridien in meinem Exemplar), no. 382 ♀ (junge und ältere Pflanzen mit Keimkörnern, ein Kelchexemplar; die Mündung des Perianths ist schwach gezähnelt).

In unserm vorigen Hefte (Decas 62—64) haben wir schon versucht, unsere Leser mit der Scheitelzelle, den Segmenten derselben als Blattanfängen und mit der Halbirungswand der Segmente (in no. 634 und no. 630) bekannt zu machen. Mit der Bitte sich dies wieder in's

Gedächtniss rufen zu wollen, knüpfen wir hier wieder an. Wo die bauchständigen Segmente deutliche Amphigastrien bilden, ist die Scheitelzelle im Querschnitte gleichseitig, wo dagegen die Amphigastrien fehlen, ist die Scheitelzelle im Querschnitte gleichschenklig. Wir haben schon bei no. 630 (Lophocolea bidentata) angegeben, dass überall wo die Seitenblätter in 2 Theile getheilt sind, schon die erste Theilung im Segment durch die Halbirungswand angelegt wird. So ist es auch bei den Scapanien, aber bei dieser Pflanze, wie bei Radula und Mastigobryum setzt sich nach Leitgeb's Beobachtung (Untersuch. über die Lebermoose II. p. 5) die Halbirungswand an die bauchsichtige Seitenwand des Segmentes an; während aber bei Radula oder bei Madotheca der dorsale Blattlappen der grössere wird, ist es hier umgekehrt, bei Scapania ist der Dorsallappen der kleinere; der Ventrallappen überragt ihn meistens bedeutend und nur an den Stellen, wo männliche oder weibliche Fructificationsorgane sich finden, gleicht sich das Grössenverhältniss beider Lappen zu einander mehr aus. Selbst in den Fällen, wo der Querschnitt der Scheitelzelle ein gleichseitiges Dreieck ist und vollkommen entwickelte Amphigastrien vorhanden sind, hat Leitgeb gefunden, dass die bauchständigen Segmentplatten in der Regel weniger als $^1/_3$ der Peripherie des Stammquerschnittes einnehmen; noch auffallender ist es dort, wo die ventralen Segmente nur rudimentäre oder gar keine Amphigastrien entwickeln, wie z. B. bei Radula, wo die bauchständigen Segmente nur $^1/_5$ der Peripherie einnehmen oder bei Lejeunia calcarea, wo der Reihe bauchständiger Segmente nur eine einzige peripherische Zellreihe entspricht.

Bei den gewöhnlichen Jungermanniae Vagae und den Asplenioideae (Plagiochila) war es leicht zu bestimmen, dass sie eine Imbricatio succuba hatten (siehe Nees ab Es. Hep. Eur. I. p. 23 und p. 105), aber für die Scapanien, welche in den Nemorosae mitbegriffen waren, zeigten sich ganz verschiedene oder entgegengesetzte Ansichten. Wo die Blattinsertion in einer gegen die Sprossachse geneigten Ebene sich befand, die entweder an der Rückenseite des Sprosses (bei oberschlächtigen Blättern) oder an der Bauchseite (bei unterschlächtigen Blättern) weiter nach der Spitze vorgreift, war leicht zu sehen; aber wo die Blattinsertion in 2 Ebenen lag, „so dass der eine (oft kleinere) Lappen der oberen Seite, der andere der unteren Seite zukommt“ (Nees Hep. I. p. 173), bestimmte Nees die Lage des untern Lappens zu dem darauf folgenden obern als unterschüssig und nannte l. c. p. 171 die Blätter „folia succubo-imbricata“. R. Spruce, Carrington und Leitgeb nennen sie ebenfalls „unterschläch-

tige Blätter“, während Dumortier und Mitten sie „folia incuba“ nennen.

(Fortsetzung folgt.)

Eingegangene neue Literatur und Sammlungen.

Borzi, A. Note alla Morfologia e Biologia delle Alghe ficocromacee. II. (Estratto dal Nuovo Giorn. Bot. Ital. vol. XI. 1879.)

Brebissonia. 2. Jahrg. No. 2 u. 3 enthalt. über Sporenpflanzen: Quélet, L. Les Myxogastres. — Müller, Sur la nature des Lichens. — Dutailly, Observations sur la note précédente. — Perrier, Ehrenberg, sa vie et ses traveaux. Suite. — Riner, une belle Diatomée. — Lindsay, Expériences s. l. propriétés colorantes des lichens. — A. de Bary, De la Symbiose.

Nuovo Giornale botanico italiano. Vol. XI. No. 4 enthält über Sporenpflanzen: Borzi, Note alla Morfologia e Biologia delle Alghe Ficocromacee. II. — Bertoloni, Nuovo Oidium del Lauroceraso. —

The Journal of Botany. Vol. VIII. 1879 No. 203, November, enthält über Sporenpflanzen: Vines, on alternation of Generations in the Thallophytes. — Howse, The Cryptogamic flora of Kent. — Hobkirk, Recent Additions to the Moss flora of the West Riding of Yorkshire.

Magnus, P. Ueber die Gattung Schinzia. (S. A. aus dem Sitzungsbericht d. Bot. Vereins der Provinz Brandenburg. XXI.)

Voss, W. Mykologisches aus Krain. 7. Zwei autöcische Puccinien. 8. Synchytrium globosum Schröt. forma Calaminthae. 9. Einige selten beobachtete Pilze und neue Nährpflanzen. (S. A. aus d. Oesterr. bot. Zeit. 1878 No. 12). 10. Ein Beitrag zur Kenntniss der subterranen Pilze. 11. Ein wenig bekannter Hyphomycet. 12. Die Černa prst. (S. A. aus d. Oesterr. bot. Zeit. 1879 No. 10).

Arnold, F. Lichenes exsiccati. No. 781—821.

Rehm, Dr. med. Ascomyceten. XI. Fascikel No. 501 bis 550 (12 Mark).

Spegazzini, C. Decades mycologicae. 1—12. Conegliano 1879.

Redaction Dr. G. Winter in Hottingen bei Zürich. (Schweiz.) — Druck und Verlag von C. Heinrich in Dresden.

№ 12. **HEDWIGIA.** 1879.

Notizblatt für kryptogamische Studien,
nebst Repertorium für kryptog. Literatur.
Monat December.

Weisse Heidelbeeren.

Eine Pilzkrankheit der Beeren von Vaccinium Myrtillus L.

von J. Schröter.

Döll erwähnt in seiner Flora von Baden[1]) einer weissfrüchtigen Abart der Heidelbeere, die er ausschliesslich bei Gernsbach und Ottenau im Murgthale gefunden hatte. Im Juni 1878 traf ich auf einer waldentblössten Waldlehne bei Rothenfels im Badischen Murgthale, nicht weit entfernt von den von Döll bezeichneten Standorten eine grosse Zahl Heidelbeerbüsche, die mit weissen Beeren besetzt waren, und glaubte damit die bezeichnete Abart wieder aufgefunden zu haben, nähere Untersuchung zeigte mir aber bald, dass es sich in diesem Falle nicht um eine Varietät, sondern um eine Pilzkrankheit handelte. Die folgenden Bemerkungen beziehen sich auf diese Krankheit, und ich muss es dahingestellt sein lassen, ob etwa auch die von Döll erwähnte Form hierher zu rechnen ist.

Die bezeichnete Waldblösse fiel ziemlich steil gegen Norden ab, war zu jungen Anpflanzungen terrassirt, zur Zeit in der Ausdehnung von etwa ein Hektar grösstentheils mit Heidelbeersträuchern bewachsen. Fast alle Stöcke trugen hier nur weisse Beeren, aber immer in geringer Zahl, manchmal nur zwei oder drei, höchst selten fand sich ein Stock mit normalen schwarzen Beeren. Die Stöcke erschienen im Ganzen etwas verkümmert, die Blätter vielfach mit kleinen weissen aus abgestorbener Blattsubstanz gebildeten, braun und röthlich umrandeten Flecken besetzt, in denen ich keine

[1]) J. Ch. Döll. Flora des Grossherzogthums Baden. II. Band. 1859. S. 819. Vaccinium Myrtillus β. leucocarpon.

Pilzbildung auffand. Auf manchen Stöcken trat Exobasidium auf, welches nur die Unterseite der Blätter überzog und starke Verbreiterung derselben verursachte, diese Stöcke trugen keine Früchte, mit den weissen Beeren stand dieser Pilz in keiner Beziehung.

An den weissen Beeren selbst konnten verschiedene Ausbildungsstadien beobachtet werden, die jüngsten derselben glichen in ihrer Consistenz so ziemlich gewöhnlichen Heidelbeeren und zeigten auf der Oberfläche einen matten, fettartigen Glanz und gelblich weisse Farbe, die älteren Beeren waren hart, auf der Oberfläche etwas runzlig, mit leichten Furchen versehen, entsprechend den Fruchtfächern und schwankten in ihrer Farbe von kalkweiss und weiss mit röthlichem oder bräunlichem Anfluge. Ihre Grösse ist ziemlich gleich den normalen Beeren oder etwas kleiner. Der Stiel der Beeren zeigte ganz oder zum Theil dieselbe weisse Farbe. Wenn sie völlig trocken waren, brachen die Beeren mit dem ihnen anhaftenden weissen Theile des Stieles schon bei leiser Berührung leicht ab.

Die Aussenfläche der weissen Beeren fand sich zu jeder Zeit frei von jeder Pilzbildung, die weisse Farbe rührt von einer dünnen Haut her, welche sie überzieht, und die sich wenigstens, so lange sie noch nicht zu stark eingetrocknet sind, leicht abziehen lässt. Sie wird gebildet aus einer einfachen oder 2- bis 3-schichtigen Lage flacher ausgetrockneter Zellen; auf ihrer Innenseite ist sie von einem locker verwebten von etwa 4 Mikr. breiten, ziemlich gleich dicken, sich sparrig verzweigenden, mit vielen Scheidewänden versehenen Hyphen bestehenden Mycel überzogen, das gleiche lockere Hyphengeflecht durchzieht auch das Gewebe des Stieles so weit die weisse Färbung reicht.

Unterhalb dieser Haut findet sich ein sclerotiumartiger Körper, welcher vollständig die Gestalt der Beere nachahmt; er ist innen hohl, bildet also eine Art Hohlkugel, die oben meist offen ist, also eine nach oben wieder verengerte Schale darstellt. Diese Schale ist von hornartiger Consistenz und etwa 0,7 bis 0,8 mm dick, sie besteht aus einer die äussere und innere Fläche überziehenden schwarzen, ziemlich glatten Rindensubstanz und einer weissen knorpligen Mark-Masse. Die Rinde ist 12—15 Mikr. dick und besteht aus einer 2- bis 3fachen Lage von 5—6 Mikr. dicken, auf dem Durchschnitte rundlichen oder polygonalen Zellen, deren Membranen stark verdickt und gebräunt sind, sie gehen ohne bestimmte Abgrenzung in das Markgewebe über. Letzteres besteht aus einem dichten Gewebe von farblosen, ebenfalls gegen 5 Mikr. dicken Hyphen, die sich auf dünnen

Schnitten theils im Querschnitt als rundliche, theils im Längsschnitt als geschlängelt verlaufende cylindrische, ziemlich gleich dicke Abschnitte zeigen. Die Wände erscheinen fast knorpelig verdickt und schliessen meist lückenlos an einander. Zwischen ihnen sind häufig bräunliche Fetzen eingeschlossen, offenbar die Reste von Zellwänden des Beerenparenchyms. In der Mitte des Sclerotiums findet sich immer eine Lage eckiger bis 70 Mikr. langer und bis 35 Mikr. breiter Zellen mit starklichtbrechenden, hellbräunlichen 9—11 Mikr. dicken, von Kanälen durchsetzten Wänden, die dem Fleische der Heidelbeeren eigenthümlichen Steinzellen. Diese Einschlüsse beweisen, dass das Fleisch der Beeren zur Bildung der Sclerotien verwendet worden ist.

Das Innere der Sclerotienschale ist erfüllt mit einer bräunlichen krümeligen Masse, aus den verkümmerten Samen und den dieselben umgebenden Gewebstheilen gebildet, zwischen denen sich wieder lockeres Hyphengewebe hinzieht.

So lange die Beeren noch weich sind, findet man in ihnen die Zellen des Beerenparenchyms noch erhalten, die Hyphen ziehen sich dann zwischen den Zellen hin. Allmählich schrumpfen die Parenchymzellen, ihr Inhalt wird aufgezehrt, die Hyphen vermehren sich und verflechten sich immer dichter, und so entsteht allmählich der Sclerotiumkörper.

Die beschriebene Beerenkrankheit, die als Sclerotiumkrankheit der Heidelbeeren bezeichnet werden kann, ist jedenfalls sehr weit verbreitet, wenn sie auch seltener als so weit verbreitete Epidemie auftreten mag, wie ich sie hier bei Rothenfels antraf. Sporadisch, auf einzelne Büsche beschränkt, die indess öfter zahlreich in grösseren Heidelbeerbeständen zerstreut waren, traf ich sie an vielen Orten in Baden und im Schlesischen Gebirge an. Bei diesen vereinzelten Stöcken fand ich in früheren Stadien, dass nicht alle Beeren in Sclerotien umgebildet werden, viele erweichen vollständig und scheinen zu verfaulen, fallen auch in reiferen Stadien noch ab, nur ein Theil der Beeren bleibt als Sclerotium an den Stöcken hängen; bei manchen Beeren bildete sich auch nur ein Theil zum Sclerotium aus, so dass die weisse Beere schliesslich ein stark geschrumpftes Aussehen hatte.

Um mich darüber zu unterrichten, zu welchem Pilze die Sclerotien gehörten, legte ich im September einige derselben im Zimmer in Blumentöpfe zum Theil in feuchten Boden, zum Theil auf denselben und bedeckte die Töpfe mit einer Glasscheibe. Die weisse Haut verschwand bald,

und die schwarzen Sclerotien wurden frei. Ihre Masse schwoll nun etwas auf, doch mehr nach innen zu, so dass sie ziemlich die Grösse der normalen Beeren behielten, während die Dicke der Schale auf etwa 1 mm stieg. Bei den auf dem Boden aufliegenden Sclerotien wurde auf das etwaige Auskeimen von Conidienbildungen geachtet, doch wurde davon bis zum nächsten Frühjahr nichts beobachtet.

Anfang Januar begannen sich an den, im geheizten Zimmer gehaltenen Sclerotien, auf der nach oben gewandten Fläche rundliche Vorwölbungen zu bilden, an jedem Sclerotium mehrere, manchmal 5, die in einem Kranze um das Sclerotium herum gestellt waren. Diese Vorragungen wurden bald durchbrochen und es wuchsen aus ihnen bräunliche, stielartige Pilzkörper hervor, die sich an der Spitze zu stark vertieften, anfangs kugeligen Bechern erweiterten. Die Rinde wurde dabei vorgestülpt und umgab den Grund der Stiele als kurze röhrige Scheide, die Hyphen der Fruchtkörper gingen unmittelbar in das Gewebe des Markes über. Nach kurzem Wachsthum reiften die Pilze im Anfang des Februar. Die reifen Fruchtkörper waren von fleischig-wachsartiger Beschaffenheit, innen und aussen überall ziemlich gleichmässig trüb kastanienbraun, nur am Grunde des Stieles und auf der Innenfläche des Bechers etwas dunkeler, aussen überall glatt. Der Stiel wurde 1 bis 2 cm lang, bis 1 mm dick. Die Becher waren auch bei völliger Reife stark concav, fast halbkugelig, 2—3 mm breit, die Scheibe lederbraun bei der Reife fast nur aus Schläuchen gebildet, die Schläuche waren cylindrisch unten in einen kurzen Stiel zugespitzt, oben ziemlich stark abgeflacht, 150—170 Mikr. lang, 11—12 Mikr. breit, Jodtinctur färbte ihre Membran nicht; sie enthielten 8 Sporen, die schief einreihig im oberen Theile der Schläuche lagerten.

Die Sporen waren elliptisch, gewöhnlich an einer Seite abgeflacht, 15—22 (meist 17) Mikr. lang, 7—9 Mikr. breit, ihre Membran farblos, glatt, ihr Inhalt farblos, an jedem Ende mit einem gelblichen, krümeligen Kerne.

Der aus den Sclerotien erwachsene Pilz ist also eine Pezizee, speciell aus dem Formencomplex, welchen Fuckel zu der Gattung Sclerotinia[1]) vereinigt. P. A. Karsten stellt dieselbe unter Vereinigung mit der Fuckel'schen Gattung Ciboria[2]) in seine Gattung Rutstroemia.[3]) Ich bin auch der Ansicht, dass die Anwesenheit oder Abwesenheit eines

---

[1]) L. Fuckel. Symbolae mycologicae. 1869. S. 330.
[2]) das. S. 311.
[3]) P. A. Karsten. Mycologia fennica I. S. 12 und 105.

Sclerotiums nicht zur generischen Trennung einer Formenreihe benutzt werden kann, halte daher die Karsten'sche Umgrenzung für naturgemässer und will den besprochenen Pilz hier als Rutstroemia (Sclerotinia) baccarum bezeichnen. Er steht wohl der Peziza Fuckeliana De Bary am nächsten, scheint sich aber von dieser schon wesentlich dadurch zu unterscheiden, dass sich bei P. Fuck. aus den in feuchter Luft liegenden Sclerotien ganz regelmässig Conidien (Botryt. cinerea) bilden. Das Sclerotium hat auch gewisse Aehnlichkeit mit dem von Peziza Candolleana Lév., auf welchem sich ebenfalls keine Conidien entwickeln, die reifen Becher dieser Peziza sind aber flach, tellerförmig, von dem langen dünnen Stiele scharf abgesetzt, und dadurch leicht zu unterscheiden.

Ueber die Keimung der Sporen und über den Process, wie sich aus ihnen die Sclerotien bilden, habe ich keine Beobachtungen gemacht. Offenbar wird im Freien die Keimung der Sclerotien viel später eintreten, als im warmen Zimmer. Das Sclerotium der Claviceps auf Phragmites keimte in den Culturen, die ich im geheizten Zimmer vornahm, auch im Januar und Februar, in kaltem Raume cultivirt aber erst Ende April bis Mitte Mai. Um dieselbe Zeit (11. Mai) fand ich auch im Freien völlig entwickelte Exemplare der Claviceps auf.

Wenn man für die Heidelbeer-Sclerotien ein ähnliches Verhältniss annehmen darf, so wird die Entwicklung ihrer Pilze ziemlich genau mit der Blüthezeit von Vaccinium Myrtillus zusammenfallen, und es wäre möglich, dass die Sporen direct in die jungen Fruchttheile eindringen und unmittelbar die Sclerotien hervorbringen. Möglich bleibt es aber immerhin, dass zwischen Reife der Ascosporenfrucht und Sclerotienbildung eine andere Fruchtform, vielleicht eine Conidienbildung eingeschoben ist.

Jedenfalls entwickelt sich das aus den Conidien oder Ascosporen gebildete Mycel in den unreifen Früchten, verzweigt sich zwischen den Zellen des Fleisches und bringt hier in erster Reihe einen Erweichungsprocess hervor. Dieser Vorgang entspricht ziemlich genau dem bei der Fäulniss der Früchte, welcher von Brefeld genauer studirt worden i[1]). Unter den Pilzen, welche am häufigsten die Fäulniss d Früchte verursachen, fand dieser besonders auch Botryti cinerea, also einen sehr nahestehenden Pilz, so dass h rdurch diese Vorgänge noch mehr nahe gebracht werden.

[1]) O. Brefeld. Untersuchungen, die Fäulniss der Früchte betreffe .. Sitzungsbericht der Gesellschaft naturforschender Freunde zu B n. Sitzung vom 15. November 1875.

Bekannt ist die grosse Gefährlichkeit von Botrytis-Arten für viele Culturpflanzen, hierher gehört z. B. die Schimmelkrankheit der Speise-Zwiebeln[1]), Tulpenzwiebeln u. a. Jeder, welcher junge Pflanzen zu Pilzkulturen unter Glasglocken cultivirt hat, kennt die verheerende Wirkung, welche die aus den vielen kleinen stengel- und blattbewohnenden Sclerotien erwachsenen Botrytis-Formen hervorrufen; sobald sie auf ein völlig gesundes Blatt übergegangen sind, dehnen sie sich auf diesem excentrisch aus, gehen auf benachbarte Blätter über und vernichten in kurzer Zeit die ganzen Culturen. Aehnliche Vorgänge trifft man auch im Freien an. Ein solches Beispiel beobachte ich jährlich in unseren Wäldern an den ausgedehnten Rasen von Allium ursinum. Sobald die Blüthezeit vorüber ist, siedelt sich auf einzelnen Blättern Botrytis an, und erstreckt sich bald über alle Blätter der weit verbreiteten Colonien. Anfangs sind nur die Spitzen ergriffen, schnell dehnt sich der Schimmel in dichten Rasen über das ganze Blatt aus und in wenigen Tagen sind die Blätter auf weiten Strecken abgestorben und vermodert.

Bei der besprochenen Krankheit der Heidelbeeren liegt die gefährlichste Phase in den Sclerotien. Bald nach ihrer Reife fallen sie ab und liegen in dem Haideboden lose eingebettet unter den Sträuchern den Winter hindurch ruhend da. Da im nächsten Frühjahr die Pilze und ihre Nährpflanzen zu gleicher Zeit und am gleichen Orte wieder aufsprossen, wird auf diese Weise die Krankheit fortgesetzt.

Die Sclerotienkrankheit der Heidelbeeren wird eine wirthschaftliche Bedeutung nicht beanspruchen dürfen, weil diese Beere keine Kulturpflanze ist, anders würde es sein, wenn sie eine gebaute Vaccinien-Art ergreifen sollte.

In Europa bauen wir keine Vaccinien-Arten an, dagegen wird in N.-Amerika, besonders in den N.-O.-Staaten, N.-Jersey, Maryland, Pensylvanien u. s. w. eine Vacciniee: Oxycoccus macrocarpus Pers., die „Cran berry“ im Grossen gebaut. Tausende von Acres sind von ihrer Cultur eingenommen, sie wird schon in einer ganzen Anzahl von bestimmten Culturvarietäten gezogen, der Umsatz des Productes beläuft sich jährlich auf mehrere Millionen Dollars und es sind schon Versuche gemacht worden, die Beeren auf d europäischen Markt zu bringen.[2])

---

[1]) P. Sorauer. Das Verschimmeln der Speisezwiebeln. Oes reichisches Landwirthschaftl. Wochenblatt. 1876. S. 147.

[2]) Siehe über diese Production, die Krankheiten der Beeren u dagegen vorgeschlagene Mittel zahlreiche Artikel in Monthly repe of the department of agriculture, Washington 1876, 1877.

Diese Pflanze wird seit einigen Jahren von einer Krankheit ergriffen, welche darin besteht, dass die Beeren an den Sträuchern zu faulen anfangen und zu Grunde gehen. An den Sträuchern selbst wurden krankhafte Erscheinungen nicht beobachtet. Der Verlust, den die Krankheit verursachte, belief sich in manchen Fällen auf den halben Ertrag und mehr. Wie früher bei den meisten Krankheiten der Kulturgewächse hat man auch hier die Ursache der Krankheit in Ernährungsverhältnissen und ihre Heilung in Veränderung der chemischen Bodenbeschaffenheit gesucht, namentlich ist der Mikroskopiker des „depart. of agric." der Washington'er Regierung in dieser Richtung thätig gewesen.

Ohne zu weit zu gehen, glaube ich doch die Vermuthung äussern zu dürfen, dass es sich bei dieser Krankheit der grossen Moosbeere ebenfalls um eine Pilzkrankheit handelt, vielleicht ähnlicher Art, wie bei der Sclerotienkrankheit der Heidelbeeren. Dass die Fäulniss der Früchte durch einen Hyphen treibenden Pilz hervorgerufen wird, ist nach Analogie mit jeder Fäulniss anderer Früchte von vorn herein zu vermuthen, die ausschliessliche Erkrankung der Früchte bringt sie schon der erwähnten Heidelbeerkrankheit näher. Bis jetzt fehlt es wohl noch ganz an einer Untersuchung der Krankheit durch einen allseitig ausgebildeten Botaniker, so viel scheint aber schon festgestellt zu sein, dass bei der Fäulniss in den Früchten ein Mycel auftritt. Die epidemische Verbreitung der Krankheit und ihr Festhaften an bestimmten Aeckern spricht dafür, dass die Ursache derselben perennirend oder jährlich wiederkehrend ist. Eine Untersuchung könnte natürlich nur an Ort und Stelle vorgenommen werden, sie dürfte sich auch nicht auf die Beeren allein erstrecken und müsste darauf Rücksicht nehmen, dass der die Beeren durch seine Sporen inficirende Pilz, wie es bei der obigen Krankheit ist, auch eine längere Zeit vor der Infection im Boden ruht. Erst wenn eine solche Ursache gefunden ist, kann rationell an die Mittel zur Ausrottung der Krankheit gedacht werden. Handelte es sich z. B. darum, die Sclerotiumkrankheit der Heidelbeeren zu bekämpfen, so würde man ähnliche Mittel anwenden, wie man sie gegen die Moosbeerenkrankheit und, wie gesagt wird, theilweise mit Glück versucht hat, z. B. Bewässerung, Kalkdüngung u. s. w. Um aber einen sicheren Erfolg zu erzielen, würde man z. B. den Kalk zu der Zeit auftragen, wo die Sclerotien gekeimt, aber noch keine Sporen in den Fruchtkörpern gebildet sind, um mit Zerstörung der jungen Fruchtträger jede weitere Entwickelung der Krankheitskeime zu unterdrücken. Vielleicht könnte an geeigneten

Localitäten Bewässerung zur selben Zeit denselben Zweck erfüllen. — Alle solche Verhältnisse müssen im gegebenen Falle erprobt werden, und es genügt wohl hier, auf diese interessante Krankheit hingewiesen zu haben.

Rastatt, im October 1879.

Repertorium.

Gottsche & Rabenhorst, Hepaticae europaeae.

65. und 66. Decade mit 3 lithograph. Tafeln.

(Fortsetzung.)

Ueber die Entwickelung der Brutkörner, welche unsere Pflanze zeigt, hat schon 1845 C. Nägeli einen Aufsatz in Schleiden und Nägeli Zeitschrift für wissenschaftl. Botanik Heft 2. pag. 164—166 mit fig 34—40 auf Tab. III. geschrieben „Brutkörner bei Jg. exsecta"; er versichert mehrmals die Entwickelung derselben zu einem Stämmchen gesehen zu haben. 1859 beschrieb P. Fr. Reinsch in Linnaea Bd. 29 p. 664—694 (Taf. V) den Bau und die Genesis der Brutkörner der Jungerm. undulata, und später erschien von S. Berggren in Lunds Univers. A°rsskrift Tom. I. „Bidrag till Skandinaviens Bryology", worüber in der Regensburger Flora 1868 no. 6 p. 88 fgg. ein Referat von Lorenz steht. Bei Jg. ventricosa, saxicola, Frullania fragilifolia und bei Radula complanata beobachtete Berggren die Entwickelung des beblätterten Pflänzchens aus den Brutknospen. Es wird bei Jg. ventricosa wie bei Jg. albicans angegeben, dass „eine Menge feiner verästelter Fäden von der Blattspitze entstehen und zwischen die Brutkörner eindringen und dadurch wahrscheinlich dazu beitragen den Haufen der Brutknospen zusammenzuhalten, weil sie bei fortgeschrittener Entwickelung sehr lose mit einander verbunden sind." Ich habe diese Fäden häufiger gesehen, habe sie aber für weiter nichts als Pilzfäden gehalten, und es verdient diese Sache daher aufs neue untersucht zu werden.

Nach meinen Untersuchungen an Pflanzen unserer Gegend aus dem Sachsenwald, wie an Pflanzen, die ich der Güte des Herrn Jack verdanke, ist Scapania curta zweihäusig, wie sie auch Carrington in seinen Brit. Hepatic. pag. 88 angiebt.

652. Madotheca laevigata Dumort. 653. Alicularia compressa Hook. β Forma minor. Jungerm. compressa Hook. Brit. Jungerm. tab. 58. Nees ab E. Hep. Eur. I p. 289—291. Synops. Hepat. pag. 12. no. 4. Carrington British Hepatic. p. 29—32 (Nardia compressa).

Hinter einem Amphigastrium unter dem Involucrum entstehen gewöhnlich neue Sprossen, welche den Stamm in

grader Linie fortsetzen; Carrington hat 10—12 solcher sich folgender Sprossen gezählt, und da der eine Sprosse nicht entstehen kann, ehe der vorhergehende durch die Anlage zu einer weiblichen oder männlichen Blüthe seinen Abschluss gefunden hat, so hat man in solchen Fällen 10—12 verschiedene Wachsthumsperioden anzunehmen, die aber wohl schwerlich jedesmal die Länge eines Jahres bedeuten. Lindberg (l. c. pag. 531) giebt über den Stengeldurchschnitt noch folgende Notiz: „Colesulae basis, ubi cum axi confluit, saepissime aedificata a cellulis dense optimeque reticulato-incrassatis.“

Bei den Durchschnitten des beblätterten Stengels ist mir aufgefallen, dass das Blatt, wo es an dem Stengel ansitzt, eine Verdickung erleidet, indem der Stengel sich mit einer Breite von 3—4 grossen Zellen zur Bildung des Blattes anschickt, und die nun folgende Parthie des Blattes (etwa 8 Zellen Länge) auf dem Durchschnitt aus 2 Zellenreihen nebeneinander erscheint, worauf es dann erst die normale Structur von 1 Zelle Breite annimmt.

In der ♀ Blüthe habe ich mehrmals 10 verhältnissmässig kurze, dicke Archegonien gefunden; die geöffneten waren $2^1/_2$ mal so lang als die Breite des eben sich dehnenden Bauches. Das junge Perianthium, welches eben die Pistille überragte, zeigte einen gekerbten Rand, der bei stärkerer Vergrösserung schon verschiedene Einschnitte zeigte; am Grunde dieses Perianths fand sich ebenfalls schon die Anlage zu einem neuen Spross. Die männliche Pflanze habe ich noch nicht gesehen; aber doch überraschten mich im Proberasen einige Pflanzen, welche an einigen Blättern in der Blattachsel oder vor derselben in der ungefähren Mediane des Stengelrückens je 3 cylindrische Auswüchse hatten, deren Länge bei den grösseren etwa die Breite des Stengels betrug. An metamorphosirte Antheridien ist hier wohl kaum zu denken, da ihre Form griffel- oder keulenförmig war, da sie sich mitten am Stämmchen befanden und ihre schützenden Blätter keineswegs zu den von Carrington l. c. gezeichneten Perigonialblättern stimmten, sondern die gewöhnliche Form der Stengelblätter hatten und nur horizontal abstanden.

654. F r u l l a n i a d i l a t a t a N. Nees schrieb vor vierzig Jahren l. c. pag. 228 bei seiner Form γ, subtilissima, welche hier und da an den Spitzen der Stämmchen eine theilweise Verwitterung der Blätter zeigte, folgende Worte: „Stellenweise fehlen an den Aestchen die Oberlappen oder auch das ganze Blatt (Oberlappen und Unterlappen oder Oehrchen); im ersteren Falle sieht man an dessen Stelle ein aus 3—4 Gliedern bestehendes pfriem-

förmiges einwärts gekrümmtes Blättchen, wodurch dann die Beblätterung unterbrochen erscheint. An der Stelle des Unterlappens (Oehrchens) sah ich nie ein solches pfriemenförmiges Blättchen, wohl aber bemerkte ich ein solches zuweilen am Grunde des Unterlappens (Oehrchens) eines vollständigen Blattes auf der stielförmigen Verbindung desselben mit dem Stengel. Dieser Theil wurde später bei vielen Frullanien gefunden und in der Synops. Hep. pag. 409. Anmerkung und weiter mit dem Namen „stylus“ bezeichnet, aber sein genetisches Verhältniss zum Blatt war unbekannt. 1851 gab Hofmeister in seinen „vergleichenden Untersuchungen“ pg. 32/33 die Entstehung des Blattes von Frullania dilatata mit Figuren ($^{300}/_{1}$); die Entstehung des Unterlappens (Oehrchens), welche uns hier zunächst beschäftigt, soll demnach folgende sein:

pag. 33. „Schon wenn das Blatt nur 4 Zellen hoch ist, beginnt eine der Randzellen seiner Basis sich seitlich zu wölben. Die Aussackung wird bald durch eine Querwand vom ursprünglichen Zellraume getrennt. Durch mehrmals je in der Scheitelzelle sich wiederholende Quertheilung wandelt sie sich in eine Reihe abgeflachter Zellen um, in ein bandförmiges, den Stengel umfassendes Anhängsel des jungen Blattes (Taf. VIII Fig. 4): die erste Anlage des unteren, an den oberen angedrückten Lappens der Oberblätter. Durch Theilung seiner Zellen mittelst der Längslinie parallele Wände wächst er in die Breite. Diese Zellentheilung wiederholt sich weit öfter in den Randzellen der dem oberen Lappen abgewandten Seite des unteren Blattlappens, als in denen der entgegengesetzten. Häufig setzt sie sich nicht bis in die der Scheitelzelle nächsten Zellen fort. Diese selbst wächst regelmässig zu einem keuligen Haare aus (Taf. VIII. Fig. 6.)“. Des Stylus ist in dieser Darstellung nicht besonders gedacht und doch ist es ein sehr formenreiches Blattanhängsel. Leitgeb belehrt uns in seinen „Untersuchungen“ (Heft II. pag. 11/12), dass auch bei Frullania das Segment in 2 Hälften zerlegt wird (Taf. I Fig. 17, 25.), und dass sich das eigentliche Blatt (der Oberlappen) aus der rückenständigen Hälfte entwickelt, während sich das Oehrchen und der Stylus aus der bauchständigen Hälfte bilden. Nees v. Es. giebt l. c. p. 226 bei den männlichen Aesten von Fr. dilatata an, dass der untere Lappen des Perigonialblattes am leicht ausgeschnittenen Innenrande unter der Spitze 1 (oder 2) kleines Zähnchen und nahe am Grunde ein längeres Spitzchen hat, oft fehle aber Beides. Meine Zeichnungen, welche nach Rabenh. Hep. Eur. no. 156 gemacht sind, zeigen nur 1 Zahn von

3 und 4 Zellen und der Keulenpapille; bei Frull. Tamarisci finde ich gewöhnlich den Zahn bestehend aus nur 2 Zellen (seltener 4 Zellen) und der Keulenpapille. Untersucht man die männlichen Aeste von unten auf, so sieht man deutlich genug, wie Blattohr und Stylus in die von Nees bezeichnete Form übergehen, und dass das „Zähnchen" das Rudiment des Stylus ist, was Leitgeb in seinen „Untersuchungen" (Heft II. p. 36.) in einer Anmerkung zuerst ausgesprochen hat. Leitgeb (und nach ihm Limpricht Kr. Fl. v. Schles. I p. 319) giebt an, „dass der Stylus bis zur Spitze verwachsen ist, man aber noch die Primordialpapille erkenne", was wahrscheinlich in den obersten Blattwirteln sich so verhält; an den mittlern Blättern steht gewöhnlich der Stylus frei im Winkel ab.

Bei Frullania Hutchinsiae (Rabenh. Hep. Eur. no. 477) ist der Stylus von mir übersehen worden, weil er hier blos durch die übriggebliebene Keulenpapille vertreten wird, wie Leitgeb dies Taf. I. fig. 26 und 27 gezeichnet und pg. 12 in seinem II. Heft der Untersuchungen auseinander gesetzt hat. Ich habe nachgehends dies ebenso wie Leitgeb gesehen und gezeichnet und will über no. 477 noch bemerken, dass in meinem Exemplare sich weibliche Pflanzen (mit Perianthium) finden, welche $^1/_2$ Linie tiefer 3 Seitenäste mit 6 Paaren Perigonialblätter hatten. (Conf. Lindberg Hepatic. Hibernic. in Act. soc. scient. fenn. X. p. 474.) Bei einzelnen exotischen Arten z. B. Fr. integristipula, Thuillerii etc. verkürzt sich der Stylus auf 2 Zellen und die keulige Zelle und versteckt sich leicht, weshalb er auch in der Synopsis Hep. nicht angegeben ist; dagegen bekommt er manchmal grössere Anhänge z. B. bei einer Frullania gibbosa aus Cune (Neu-Granada leg. Lindig no. 1743. Conf. Triana et Planchon Prodrom. Florae Novo-Granatensis in Ann. d. sc. natur. 5. série Tom. 1. Separatabdruck pag. 71—72), wie sich auch schon bei unserer Frullania Tamarisci stets neben dem eigentlichen Stylus noch ein Anhang mit mehreren Keulenhaaren findet.

655. **Jungermannia setacea** Web. *α β*. Am Grunde mit männlichen Aesten mit Antheridien.

Nach meinen Untersuchungen birgt das Perigonialblatt in seiner bauchigen Höhlung ein rundes Antheridium, um welches sich die Zähne des Blattes krümmen; das Perigonialblatt ist nämlich 2lappig, jeder lanzettliche Lappen hat aber meist jederseits 2—3 Zähne von 1, 2 oder 3 Zellen Länge, der ausgebreitete Diskus des Blattes zeigt gegen 10 Zellen Breite und bis zur Höhe, wo die Zähne anfangen,

5—6 Zellen in der Höhe; der einzelne lanzettliche Lappen, besonders der grössere, ist an seiner Basis, wo er in den Discus übergeht, 6 Zellen breit, nach Abgabe der beiderseitigen Zähne bildet er eine Mittelspitze von 2 Zellen Breite, die sich 3 mal übereinander wiederholen, worauf 2 oder 3 Zellen in einer Reihe hintereinander die Endspitze bilden. Ich bemerke hierbei, dass ich die untersuchten Pflanzen mit stark verdünntem Liq. Natr. caustic. gekocht habe, um die Stengelzellen klarer zu machen und die Blätter besser auseinander zu dehnen. Ob dadurch nun die Gestalt der reifen Antheridien mehr in's Runde verändert ist (cf. Hooker und Limpricht), kann ich nicht sagen, aber die unreifen Antheridien, die viel kleiner waren, hatten ebenfalls eine runde Form. Am Stiel der Antheridien habe ich 8 Glieder gezählt, mit dem Basalgliede, welches sich immer etwas breiter zeigte. Die Cuticula der Blätter ist punktförmig-rauh, wodurch sie innerhalb der Zellgrenzen körniggestrichelt erscheint; ebenso verhalten sich die gewöhnlichen Stengelblätter.

656. Lepidozia reptans N. a E. Cum perianthiis. In der Nähe von Penzance (Cornwall) bei Carn Galva am 17. Januar 1872 von Herrn W. Curnow gesammelt (mit der Etikette Lepidozia cupressina Ldg.)

Hooker zeichnete auf seiner Tafel 75 fig. 12 eine grössere Abart von Jg. reptans „β pinnata", welche Miss Hutchins in der Nähe von Bantry in Irland mit Frucht gefunden hatte. Lindenberg, welcher nach pag. 45 seiner Synops. Hep. Eur. ein steriles Exemplar dieser grösseren Form gesehen hat, schreibt 1829: „Var. β, pinnata, habitu et foliis subimbricatis, flagellis deficientibus, accedit ad Jung. cupressinam Sw., quam Hookerus (Musc. exotic. tab. 60. sub Jg. pendulina) eandem ac. Jg. reptantem censet. Illa autem differe videtur: caule simpliciore stricto eflagellari, foliis imbricatis cum amphigastriis semper quadrifidis apice capillaribus, substantia firmiore". (Conf. Nees l. c. p. 40. Herpet. reptans β. pinn.) In Deutschland ist diese Form β pinnata am 17. Februar 1835 an feuchten Felsen bei Baden von dem verstorbenen Prof. Alex. Braun gefunden worden. (Conf. Synops. Hep. pag. 206 bei Lepid. tumidula.); bei Cherbourg von Herrn Thuret. Im Jahre 1842 schickte Taylor diese Form von Killarney unter dem Namen Lepidozia tumidula mit weiblichen Blüthen, und verwies dabei auf Hook. Br. Jung. t. 75 fig. 12 „ubi flagella omittuntur"; Nees nahm darauf, nach Durchsicht meiner Exemplare, den Taylor'schen Namen pg. 206 no. 16 in die Synopsis auf. In unserer Monographia

Species Hepatic. Fasc. 6 et 7 Lepidozia (1846) p. 42 schrieb Lindenberg von der Lepidozia tumidula Tayl.: „Differt a Lepidozia reptante ramis tumidulo-teretibus et toto adspectu, neque facile cum illa commutanda; etiam forma laxior β, quae hucusque semper in communitate cum forma principali inventa est, haud difficile dignoscenda. Lepidozia cupressina contra et Lep. truncatella ramificatione tantum et ramis graciliorihus tute, ut videtur, differunt."

Nees hatte nach eigener Anschauung von der Lepidozia tumidula Tayl. in der Synops. Hep. p. 206 gesagt: „Simillima est Lep. cupressinae, quae vix distinguenda nisi caule semper simpliciter pinnato, ramis subheteromallis."

Diese Pflanze sammelte nun Dr. Carrington mit Perianthien im Mai 1861 an den Taylor'schen Standorten (Woods of Killarney; Glena) und schickte sie an Dr. Rabenhorst zur Publikation ein mit dem Namen Lepidozia tumidula Tayl., unter dem sie 1862 als no. 214 in den Dekaden erschien. In einer späteren Abhandlung von 1863 in den Trans. Bot. Soc. Ed. vol. VII. zeigt die Tafel 2 fig. VII, wie auch die dazu gehörige Erläuterung noch den Namen L. tumidula Taylor, während der Text dazu p. 453. (Separat-Abdr. p. 26) diese Pflanze als Lepidozia cupressina Ldg. β tumidula aufführt. Wie man aus Dr. Moore's Report on Irish Hepaticae 1876 pg. 621 ersieht, soll die Bezeichnung „Ldg." den Prof. S. O. Lindberg bedeuten. Dabei bemerkt Dr. Carrington: „Lep. tumidula is said to differ in the bipinnate, less attenuated ramuli and broader leaves. The Irish specimens very much both as to size, ramification, and shape of the leaves. Some stems are distantly and irregularly branched and scarcely distinguishabel from L. reptans, while others are densely pinnate, bi-or even tri-pinnate, according to the age and luxuriance of the plant, — new stems springing from the old in a proliferous manner. Having compared it very carefully with exemples of L. cupressina from various parts of Central America, and the West Indies, I have been unable to meet with any reliable diagnostic character; indeed these specimens differ more among each other than from our plant. — The perianths also, which I was fortunate enough to meet with, correspond with fertile tufts from Jamaica. The involucral leaves are variable in shape, obtusely tridentate, the central tooth reflexed with larger rhomboid areolae than on the stem-leaves (VII. fig. 3, 4).

From L. reptans it is distinguished by the dense erect habit, closely pinnate ramuli, subvertical cordate leaves, which like the amphigastria are quadrifid (fig. 1), the ventral

teeth inflexed, areolae smaller, hexagonal (fig. 2); whereas, in L. reptans the ramification is more lax, leaves less imbricated, nearly horizontal, ovate-quadrate, and tridentate (VIII. fig. 1): and the cells are very conspicuous, roundish, with thick walls (fig. 2).

1873 sammelte Prof. S. O. Lindberg, eingeladen und begleitet von Dr. Moore, an denselben Stellen in Irland und veröffentlichte die Ergebnisse in den Act. Societ. sc. Fennic. vol. X. (1875), wo wir pag. 498 finden no. 29 Lepidozia cupressina (Sw.) Dum. (♂, ♀) und no. 30 Lepidozia reptans Dum. (sterile Pflanzen und ♂).

1876 gab Dr. Moore einen „Report on Irish Hepaticae" heraus, welcher in Royal Irish Academy am 24. April vorgelegt und in den „Procedings" 2nd Ser. Vol. II (science) gedruckt wurde.

Die Pflanzen des Curnow'schen Proberasens habe ich Herrn Limpricht vorgelegt; er hält die weibliche Pflanze mit Perianthien für die gewöhnliche Form von L. reptans, doch auch in der sterilen Pflanze kann er nur diese Art erblicken.

In seinem neuesten Werke, welches Carrington mit Pearson 1878, 1. Juni herausgab, Hep. Brit. exsicc. no. 38 hat die Lepidozia tumidula Taylor den Namen Lepidozia cupressina var. tumidula behalten.

657. Jungermannia crenulata Sm. Leitgeb macht in seinen „Untersuchungen über die Lebermoose" Heft 2 p. 7 und 8 darauf aufmerksam, dass, mit Ausnahme von Radula und der Lejeunia calcarea, bei den übrigen europäischen Jungermannien, denen selbst rudimentäre Amphigastrien durchaus fehlen, jedes ventrale Segment bald nach seiner Anlage ein Anhangsgebilde producirt, welches in seiner einfachsten Form als eine ein- oder zweizellige keulenförmige Papille erscheint. Gewöhnlich verkümmert dies Keulenhaar später, aber mitunter bleibt es stehen und wächst selbst weiter, so dass dadurch an der erwachsenen Pflanze sich anomale Schüppchen oder Blättchen finden. Die jüngsten Zustände hat Leitgeb von unserer Pflanze l. c. auf Taf. X. fig. 4. (p. 91. „Ein junges Amphigastrium mit den benachbarten seitenständigen Blättern $^{350}/_{1}$") und Taf. IX. fig. 14—16, (pag. 90. „Stücke der Stengeloberfläche in Bauchansicht, um die aus der bauchständigen Segmentreihe entspringenden rudimentären Blättchen (p) zu zeigen") dargestellt. Diese Zufallsblättchen habe ich an den erwachsenen Pflanzen unserer nächsten Umgegend noch nicht gefunden, sie müssen daher bei uns selten sein, auch an dem untersuchten Proberasen fanden sie sich nicht; dagegen fand ich

einige Pflänzchen dieser Beschaffenheit in der No. 406 und 506 unserer Sammlung (aus Penzance und Bonn), und sehr reichlich in einem kleinen Rasen, den Prof. Sendtner am Ilzdurchstich (900′ hoch) bei Hals (Passau, Niederbayern) am 3. Mai 1852 gesammelt und mir geschickt hatte. So liegen mir 18 Pflänzchen vor, die entweder ein anomales Amphigastrium an der Basis des Perianthiums zeigen oder seltner sogar noch ein tieferes, zweites im 2. bis zum 5. Blattwirtel entwickelt haben. An der Spitze fand sich meistens die Primordialpapille, oder wenn der obere Rand eine kleine Bucht in der Mediane hatte, so war sie dort zu finden; mitunter waren selbst 2 solche Keulenhaare vorhanden, aus deren Grunde sich noch eine kurze Zelle abgegliedert hatte. Ausserdem zeigte ein Blatt am Seitenrande noch 2 kleine Ausbuchtungen, jede ebenfalls mit einer Papille; Leitgeb zeichnet l. c. Taf. IX. fig. 10 bei Jung. hyalina einen solchen Fall, „wo die Randzellen hier und dort wieder zu keuligen Papillen ausgewachsen sind“ (l. c. p. 7 unten). Die grösseren anomalen Amphigastrien sind 12—16 Zellen breit, häufig eben so lang, und lassen sich bei 15/1 Vergrösserung sehr gut sehen; häufig zeichnet sich ihr Rand durch grössere Zellen mit verdickten Rändern eben so aus, wie die Stengelblätter, aber die dem Rande nächstliegenden Zellreihen sind nicht so klein und stechen desshalb nicht so ab, wie dies in den Stengelblättern der Fall ist. Amphigastrien am 3., wie am 4. und 5. Blattwirtel habe ich bis jetzt nur in no. 506 unserer Sammlung gesehen. Diese Blätter sind meist etwas zusammengebogen, etwas abstehend, oval, zungenförmig; bei einer Pflanze, deren Perianth ein Amphigastrium zeigte, hatte auch die an der Kelchbasis hervorkommende Innovation 2 dreiblättrige Wirtel. In den älteren Schriften z. B. von Nees findet sich nichts von dieser Abnormität; Limpricht (l. c. p. 269.) führt kurz an „zwischen den weiblichen Hüllblättern zuweilen ein zungenförmiges Hüllunterblatt“, und von Lindberg (Act. Soc. sc. fenn. X. p. 529) findet sich die Notiz: „bracteis perichaetii duabus, rarius tribus.“ Die Auffindung solcher Abnormitäten ist ein reiner Zufall, Leitgebs Erklärung giebt ihnen erst den wissenschaftlichen Werth. Abnorme Kelchbildungen, wie 2- und 3 lappige Perichätialblätter kenne ich bei unserer Pflanze auch und habe sie gezeichnet. Der Proberasen enthielt Pflänzchen mit Perianthien, die zum Theil nur einen Anflug von Purpur hatten, aber doch eine ziemlich gefärbte Haube zeigten. Diese „purpurrothe Mütze“ erwähnt Nees l. c. II. p. 461 bei Jg. Genthiana, während Hübener Hep. Germ. p. 108 nur von purpurfarbenen Kelchen spricht. Auf unseren Mooren finden sich Pflanzen,

welche dunkelpurpurne Kelche und ähnliche Hauben haben; englische Formen z. B. Rabenhorst Decad. no. 406, aus Penzance, aus Cleveland (Dr. Carrington), aus Barmouth, Merioneth (Carringt. et Pearson) Hep. Brit. exsicc. n. 26 zeigten an der echten Jg. crenulata, obschon das Perianth kaum einen Anflug von Roth zeigte, ebenfalls rosenrothe Hauben. Der Durchschnitt des Fruchtstiels zeigt im innersten Kreise 4 Zellen, ein zweiter Kreis hat 9, auch 10 Zellen; der äussere Ring zeigte in dem einen Falle 16, in einem andern Fruchtstiel 22 Zellen. Das Perianthium zeigte einmal eine Ecke mit 2 Zellen Breite, ein anderes 2 Ecken mit 2 Zellen Breite; tiefer hinunter, wo die Involucralblätter angewachsen sind, zeigt der ganze Umfang desselben erst 2, dann 3 und an einzelnen Punkten 4 Zellen in der Breite. Ueber den Namen dieser Pflanze sagt Hooker: The very conspicuous border of the leaves is still more remarkable in a dry state, when it becomes a little recurved; the extreme edge of each of the marginal cellules is often swollen, thus forming the segment of a circle, which, of course, gives the leaf a crenulated appearance; whence the name adopted by Dr. Smith. Ueber J. crenulata β gracillima Hook. (Jg. gracillima Engl. Bot. t. 2238, = Jg. Genthiana Hüben.) sagt Dr. Carrington: „All the specimens I have examined are destitute of the conspicuous border-cells, and the perianth is not compressed.“ Dr. Moore sagt: „This variety gradually approaches the typical form of the plant in some of its states.“ Die Acten scheinen also noch nicht geschlossen zu sein.

(Fortsetzung folgt.)

Kurze Notiz:

Vom Jahre 1880 an werden die Diagnosen und Notizen zu „Rehm's Ascomyceten“ und „Kunze's Fungi selecti“ in der „Hedwigia“ erscheinen.

Zur Nachricht!

Verleger und Redacteur der „Hedwigia“ haben sich dahin geeinigt, dass von 1880 an von jedem Original-Artikel dem betreffenden Autor 30—50 Separat-Abdrücke gratis geliefert werden. Sollten noch mehr als 50 Exemplare gewünscht werden, so werden diese zum Herstellungspreise abgegeben. Wir hoffen, dass hierdurch, sowie durch die immer wachsende Verbreitung unseres Blattes die Autoren kryptogamischer Arbeiten mehr und mehr veranlasst werden, dieselben in der Hedwigia zu publiciren. Denn es ist gewiss allseitig erwünscht, dass der Inhalt der Hedwigia mehr als bisher aus Original bestehe.

Redaction
Dr. G. Winter in Hottingen bei Zürich. (Schweiz.)

Druck und Verlag
von C. Heinrich in Dresden.



